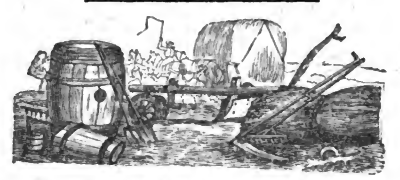


Populäres Handbuch der Landwirthschaft

in besonderer Beziehung
für
den würdigen Bauernstand
im
Großherzogthum Baden, Hessen, Königreich Würtemberg
und deren benachbarten Ländern
nach
dem gegenwärtigen Standpunkte der Fortschritte
im
Acker-, Wiesen- und Weinbau, in der Obstbaumzucht, der
Rindvieh-, Pferde-, Schweine- und Bienenzucht,

von
J. A. Schlipf,
Oberlehrer an der mit dem Königl. Würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen
Institut verbundenen Ackerbauschule in Hohenheim und correspondirendes Mitglied
des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg.

Eine von der im Jahre 1840 in Brünn abgehaltenen
Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe
gekrönte Preisschrift.



Mit zwischen den Text gedruckten Zeichnungen.

Reutlingen,
Druck und Verlag von **Joh. Conr. Mäcken.**

1841.



Motto:

„Prüfet Alles, und das Beßte behaltet."





Den

hochverehrlichen

landwirthschaftlichen Vereinen Deutschlands

so wie allen

Beförderern und Beschützern

der

Landwirthschaft, des Gewerbfleißes und der fortschreitenden Kultur

respektsvoll gewiedmet

von

dem Verfasser.

Zeugniß.

Nachdem die von Herrn Bankier von Haber der Versammlung deutscher Landwirthe zu Karlsruhe für gemeinnützige Zwecke zur Disposition gestellte Summe von 50 Dukaten als Preis „für die beste Schrift zur Belehrung des Bauernstandes in Baden und den angränzenden Ländern, welche ähnliche Verhältnisse in Beziehung auf den Bauernstand haben“ — ausgesetzt; nachdem der dießfalls unter dem Motto: „Prüfet Alles und das Beste behaltet“ eingegangenen Lösung dieser Aufgabe der ausgesetzte Preis bei der vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Brünn zuerkannt und zufolge Statt gefundener Eröffnung des Namenszettels Herr J. A. Schlipf, Oberlehrer an der

königl. Ackerbauschule in Hohenheim als Preisgewinner proklamirt worden; so findet sich die Versammlung veranlaßt, diesen Sachverhalt hiermit amtlich zu beurkunden und Herrn Oberlehrer Schlipf zu ermächtigen, sich wegen Ausbezahlung des Preises von Fünfzig Dukaten an Herrn Bankier von Haber in Karlsruhe zu wenden, welchem unter Einem eine Abschrift dieses Zeugnisses durch den gefertigten Vorstand übermittelt wird.

Brünn den 15. März 1841.

Der Vorstand der vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe

Franz Graf von Zierotin.

Professor **Nestler.**

Vorwort.

Meine lieben Land- und Landsleute! Ihr habt euch dem schönen Berufe, dem Betrieb der Landwirthschaft gewiedmet, durch welche nicht nur der Wohlstand einzelner Familien, sondern der von ganzen Gemeinden und Staaten begründet wird. Kein Gewerbe sichert der Menschheit eine so reiche Erwerbsquelle wie die Landwirthschaft, welche die Grundlage des Volksreichthums bildet, die Volksthätigkeit belebt, unterhält, und die Selbstständigkeit der Einwohner eines Landes begründet. Der Bauernstand, als der Grund- und Hauptstand in unserem Vaterlande, liefert den größten Beitrag zu den Staatslasten, und somit darf mit vollem Recht behauptet werden, daß von dem Flor des landwirthschaftlichen Betriebs der Wohlstand des Staates und aller übrigen Stände begründet wird. Der geordnete Bauernstand ist aber auch ein sehr ehrwürdiger Stand; denn der Landmann ist in der Regel arbeitsam, fleißig und thätig. Des Morgens, noch ehe die Sonne aufgeht, verläßt er sein Lager, eilt an sein Acker- oder Tagewerk, und freuet sich im freien Tempel der Natur,

wenn die Lerche von der Erdscholle sich hebt, und ihrem und seinem Schöpfer ein frohes Morgenlied singt. Mit lobenswürdiger Ausdauer verrichtet er die schwersten Arbeiten, ißt im Schweiße des Angesichts sein schwarzes Brod, und trinkt seinen selbst erzeugten Obstmost mit einem Appetit und einer Genügsamkeit, wie sie bei dem Städter bei seinen Genüssen vergebens gesucht werden. Der Betrieb der Landwirthschaft ist zwar mit vieler Mühe, Anstrengung und Nachdenken verknüpft; er gewährt aber auch viele unschuldige Freuden und Vergnügungen, und der Landmann fühlt sich öfters an seinem Pfluge bei schwarzem Brod glücklicher und zufriedener als der, der in Palästen an reichbesetzter Tafel sitzt. Beim Stand des Landmannes findet man auch in der Regel mehr Religion, Herzenseinfalt und Sittenreinheit als beim Städter. Durch seinen Stand bleiben ihm die erkünstelten Verhältnisse des Lebens fremder; lebt einfach und natürlich, und freut sich deswegen auch einer guten und dauerhaften Gesundheit. Der denkende Landmann beneidet nicht andere Stände, und murret nicht wider gemeinnützige Verordnungen und Gesetze des Landes. Sehr schön sagt deswegen der verewigte Cramer:

„Glücklich ist auch und vergnügt,
Der im Schweiß die Felder pflügt;
Er ist treu dem Landesherrn,
Und gehorcht den Obern gern.“

Die Wichtigkeit des landwirthschaftlichen Betriebs haben auch im Laufe der neuesten Zeit die höhern Stände eingeehen und anerkannt, und üben durch Belehrung und Bei-

spiele einen äußerst wohlthätigen Einfluß auf einen zweckmässigen Betrieb der Landwirthschaft aus. Die rühmlichste Anerkennung verdient aber besonders die hohe Aufmerksamkeit der erhabenen Regenten von Würtemberg, Baden, Hessen so wie der übrigen Länder Deutschlands, die durch ihre weise und zweckmässige Anordnungen die Landwirthschaft auf einen immer höhern Flor der Vollkommenheit zu bringen beabsichtigen. Durch die unermüdete Fürsorge dieser für das Wohl ihrer Unterthanen väterlich besorgten Regenten sind euch meinen lieben Landsleuten Mittel und Wege geöffnet, wodurch ihr den Ertrag eurer Felder bedeutend erhöhen, und somit euren Wohlstand vermehren könnet, wenn ihr den wohlmeinenden Anordnungen und Absichten der Regierungen entgegen kommet. Im Laufe dieses Jahrhunderts sind im ganzen Umfang der Landwirthschaft bedeutende Fortschritte gemacht worden, die erfreuliche Früchte tragen. Eine grosse Zahl von erprobten Erfahrungen im Fache der Landwirthschaft hat die Vergangenheit zu Tage gefördert, deren Verbreitung unter dem würdigen Bauernstande höchst wünschenswerth erscheint. Zu diesem Zwecke hatte ein gemeinnütziger Beförderer der Landwirthschaft und des Gewerbfleißes, Herr Bankier von Haber in Karlsruhe, im Großherzogthum Baden, eine Preisaufgabe von 50 Dukaten für die beßte Schrift zur Belehrung des Bauernstandes in Baden und den angränzenden Ländern ausgesetzt. Der Verfasser der vorliegenden Schrift machte den Versuch, durch Ausarbeitung einer Abhandlung die in Frage stehende Aufgabe zu lösen, welcher auch wirklich das Glück zu

Theil wurde, von der im Jahr 1840 in Brünn abgehaltenen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe mit obigem Preise nach dem Texte des Sitzungs-Protokolls durch folgendes Urtheil gekrönt zu werden: „Alle fünf Preisrichter stimmen günstig für die Schrift, so daß ihr die Commission in der vollsten Ueberzeugung, sie übe im Sinne des Preisstellers und der Richter die strengste Gerechtigkeit, den ausgesetzten Preis zu erkennen muß.“

Für euch, ihr werthe Mitglieder des würdigen Bauernstandes! ist nun diese Schrift, welche einen grossen Schatz der wichtigsten Erfahrungen im landwirthschaftlichen Bereiche enthält, zunächst bestimmt. Ihr wisset es selbst, daß zu einer geregelten Führung der Wirthschaft vielseitige Kenntnisse und Erfahrungen erfordert werden. Der Drang eurer Geschäfte erlaubt es nicht, daß ihr eure Söhne, die sich dem Feldbau wiedmen, in allen Theilen der Landwirthschaft gehörig unterrichtet, sie auf die Gründe des Verfahrens aufmerksam machet, und sie auf den Berufsstand vorbereitet, dem sie für die Zukunft ihre Selbstständigkeit und ihr Fortkommen zu verdanken haben werden. Diesen euren Söhnen übergebet diese Schrift, damit sie in den langen Winterabenden sich daraus belehren, und so ihre freie Zeit zweckmässig benützen, und dadurch vor jugendlichen Thorheiten und Verirrungen gesichert bleiben. Auf diese Art sammeln sich eure Söhne eine grosse Zahl der wichtigsten Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft, die sie ohne gegenwärtige Belehrung erst auf dem langsam zum Ziele führenden Wege der selbstgemachten Erfahrungen sich erwerben müßten.

Sämtliche Inhaltsgegenstände dieser Anleitung sind nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Fortschritte im ganzen Umfange des landwirthschaftlichen Betriebs aufgefaßt und ausgearbeitet worden. Ebenso gründen sich die darin aufgestellten Grundsätze, gegebenen Winke und Belehrungen auf langjährige Erfahrungen der berühmtesten Landwirthe unseres gegenwärtigen Zeitalters. Gegenstände, welche durch den Prüfstein der Erfahrung nicht bewährt wurden, blieben unberücksichtigt, und somit eignet sich dieses Handbuch als ein treuer Rathgeber für alle denkende Landwirthe, die ihr Gewerbe nicht blos nach Großvaters Gebrauch, sondern nach den beßten anerkannten Erfahrungen betreiben, und einen höhern Ertrag von ihren Feldern und der Viehzucht erzielen wollen. Besonders dürfte dieses Handbuch als eine willkommene Gabe für alle Mitglieder der landwirthschaftlichen Vereine im Großherzogthum Baden, Hessen und Königreich Würtemberg so wie in ganz Deutschland aufgenommen werden, von deren regem Sinn und Streben für Emporhebung und Verbesserung des landwirthschaftlichen Betriebs so viele rühmliche Beweise vorliegen. Ebenso dürfte dasselbe als Lesebuch für Landschulen, Sonntagsschulen und Lesegesellschaften in den Winter-Abenden einem schon längst gefühlten Bedürfniße abhelfen, und hier als Mittel zur Verbreitung nützlicher Erfahrungen segensreich einwirken. Angehende Landwirthe, welche sich dem Studium der höhern Landwirthschaft wiedmen wollen, werden durch diese Schrift in den ganzen Umfang der Landwirthschaft eingeführt, so daß ihnen das Verstehen grösserer landwirthschaftlicher Werke so wie der land-

wirthschaftlichen Vorträge dadurch bedeutend erleichtert wird. Mit vollem Rechte darf dasselbe als Lehrbuch an Schullehrer-Seminarien, wo ein landwirthschaftlicher Vortrag ertheilt wird, so wie an Ackerbauschulen empfohlen werden.

Bei Ausarbeitung dieses Handbuchs hat der Verfasser beständig im Auge gehabt, nur das Bessere, das Zweckmässigste und allgemein Erprobte für den praktischen Landwirth diesen Blättern zu übergeben, und hiezu besonders die classisch anerkannten Schriften von Schwerz, Pabst und andern berühmten Landwirthen, so wie in Rücksicht auf die landwirthschaftlichen Verhältnisse von Baden die Schriften von Babo, Metzger, Bronner, Zeller, Eckerle ꝛc. benützt.

In der angenehmen Hoffnung, daß dieses Saatkorn einem fruchtbaren Felde übergeben werde, wo es tausendfältige Früchte tragen wird, unterzeichnet

Hohenheim, den 21. August 1841.

der Verfasser.

Bodenkunde.

§. 1. Einleitung.

Lieber Landmann! Ehe du die Hand an den Pflug legst, mußt du zuvor eine richtige Kenntniß von der Beschaffenheit eines Bodens haben, damit du weißt, auf welche Art derselbe am Beßten zu bearbeiten ist, und welche Pflanzen mit Vortheil und Sicherheit darauf angepflanzt werden können. Von gleicher Wichtigkeit ist auch die Kenntniß von der Beschaffenheit des Klimas, welches einen mächtigen Einfluß auf Pflanzen-Wachsthum ausübt. Auf das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen und Thiere hat besonders auch die atmosphärische Luft einen bedeutenden Einfluß, ohne welche weder Thiere leben, noch die Pflanzen wachsen können. Die Luft wird durch die Blätter der Pflanzen eingesogen, befördert dadurch den Umlauf der Säfte, und führt auch dadurch den Pflanzen nährende Stoffe zu, die aus dem Boden sich verflüchtigen. Die Luft trägt auch hauptsächlich dazu bei, daß die im Boden vorhandenen Düngerstoffe sich auflösen und zersetzen. Aus diesem allem wird es nun einem jeden Landwirthe klar werden, warum von Zeit zu Zeit der Boden gepflügt, gespatet oder behackt werden muß. Von großer Wichtigkeit auf das Pflanzenwachsthum ist auch der Einfluß der Wärme. Erscheint die Frühlingssonne mit ihren belebenden Strahlen, so erwacht die ganze Natur, die Pflanzen entwickeln sich und reifen; nimmt aber die Wärme ab, und die Kälte tritt an deren Stelle, so geräth das Wachsthum der Pflanzen wieder ins Stocken. Von bedeutendem Einfluß auf Pflanzen-Wachsthum ist besonders das Wasser, welches den größten Bestandtheil der Pflanzen ausmacht. Derselbe löst den im Boden vorhandenen Dünger auf, so daß diese aufgelösten Theile von den Wurzeln aufgenommen, und in die Pflanzengefäße geleitet werden können. Die Feuchtigkeit im Boden mindert den zu großen Wärmegrad, und deswegen heißt man einen beständig nassen Boden gewöhnlich einen kalten

Boden. Das Licht übt ebenfalls einen Einfluß auf die Pflanzen aus, indem dieselben dadurch die Farbe, den Geschmack, Geruch und die Reife erhalten. So ist allgemein bekannt, daß auf einem gut bestockten Klee oder Wickenacker das Unkraut nicht aufkommen kann, weil ihm das nöthige Licht fehlt.

§. 2. Das Klima.

Unter Klima versteht der Landwirth die Beschaffenheit einer Gegend in Beziehung auf Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit in den verschiedenen Jahreszeiten. Um die Beschaffenheit des Klimas näher zu bezeichnen, hat man verschiedene Ausdrücke wie z. B. warm, kalt, mild, rauh, trocken, feucht, naß 2c. Die Beschaffenheit des Klimas von Baden und Würtemberg ist sehr verschieden und hängt ab:

1) Von der Erhöhung über der Meeresfläche. Je höher eine Gegend liegt, desto kälter ist sie, und um so kürzer dauert der Sommer. Aus diesem Grunde ist es auf der Alb und dem Schwarzwalde kälter und rauher als im Rhein- und Neckarthal, wo der Weinstock und alle zärteren Gewächse recht gut fortkommen, die aber auf den genannten Gebirgen gar nicht angebaut werden können.

2) Ob ein Ort mehr gegen Süden (Mittag) oder Norden (Mitternacht) liegt. Wärmer wird eine Gegend, jemehr man gegen Süden vorschreitet, vorausgesetzt die Gegend liege gleich hoch und so umgekehrt.

3) Von der Richtung und dem Hang der Feldstücke. An einem südlichen Bergabhange ist der Wärmegrad stärker als in dem nördlichen; deswegen wird auch an dem ersten ein besserer Wein erzielt als an dem letzten. Ein schwerer Thonboden gewinnt durch eine sanfte Abdachung gegen Süden; dagegen verliert öfters ein hitziger, leichter Sandboden durch seine Richtung gegen Süden, weil sich derselbe zu stark erwärmt, und dadurch seine Feuchtigkeit zu bald verliert. Auf dem südlichen Bergabhange wintern die Wintersaaten leicht aus, weil durch den Wechsel des Auf- und Zufrierens die Pflanzen aus dem Boden gehoben werden.

4) Von den Gewässern. In einer Gegend wo große Gewässer z. B. Seen 2c. sich befinden wird der Winter milder, der Sommer kühler und das Klima überhaupt feuchter. In

der Nähe großer Gewässer werden die im Früh- und Spätjahr eintretenden Nachtfröste den Pflanzen öfters sehr schädlich. Der träge Lauf der Flüsse veranlaßt starke Nebel, wodurch leicht der Honigthau entsteht.

5) Von der Nähe von Gebirgen und Waldungen. Gegen Süden liegende mit Schnee bedeckte Hochgebirge werden öfters den Pflanzen sehr nachtheilig, indem dadurch im Frühling leicht ein schneller Wechsel zwischen Wärme und Kälte eintreten kann. Durch die Nähe von Gebirgen und Waldungen wird der Wärmegrad vermindert, und der Regenfall ist hier stärker als in großen Ebenen. Gebirge und Waldungen gewähren öfters wohlthätigen Schutz gegen rauhe Winde.

Nach diesen verschiedenen Einwirkungen auf das Klima läßt sich Baden und Würtemberg in Beziehung auf den Anbau landwirthschaftlicher Gewächse in drei verschiedene Gegenden eintheilen und zwar:

a) Gegend mit warmem Klima, wo der Weinstock, alle zärteren Gewächse, ferner das Obst und Getreide angebaut werden.
b) Gegend mit mäßig warmem Klima, wo der Weinstock nicht mehr fortkommt, wo aber das Obst und die Getreidearten gedeihen.
c) Gegend mit rauhem Klima, wo der Obstbaum schon Noth leidet, wo aber noch Getreide angebaut wird, der Winter länger dauert und der Schnee häufiger fällt.

§. 3. Der Ober- und Untergrund.

Unter Obergrund oder Ackerkrume versteht man die obere Erdschichte eines Feldstücks, so weit die Pflanzen mit ihren Wurzeln gewöhnlich eindringen. Der Untergrund befindet sich zunächst unter der Ackerkrume. Je tiefer eine Ackerkrume ist, desto tiefer können die Pflanzenwurzeln eindringen, und desto länger bleibt die Feuchtigkeit geschlossen; auf einer seichten Ackerkrume dagegen leiden die Pflanzen in trockenen Jahrgängen sehr bald Noth. Manche landwirthschaftliche Pflanzen, wie die Luzerne, der Klee, der Esper, die Obstbäume kommen auf einer seichten Ackerkrume gar nicht fort, oder sie werden in ihrem Wachsthum gestört. Ist die Mischung des Untergrunds nicht zu lose und nicht zu bindend, so kann sich Wärme und Feuchtigkeit darin gleichförmig verbreiten, was immer eine erwünschte Eigenschaft für den Untergrund bleibt. Für eine

schwere, thonige Ackerkrume ist ein mehr sandiger Untergrund und für eine sandige Krume eine mehr thonige Unterlage schätzenswerth.

§. 4. Die Bodenarten.

Der Ackerboden, welcher zum Anbau und Standort der verschiedenen landwirthschaftlich angebauten und wildwachsenden Pflanzen dient, ist durch die nach und nach erfolgte Verwitterung der Mineralien durch Einwirkung des Regens, der Luft, Wärme, Kälte 2c. entstanden, und wird noch heute auf dieselbe Weise durch Verwittern und Zerfallen der Fels- und Steinarten gebildet. Deswegen besteht der Boden aus einem Gemisch von verschiedenen theils mehr oder weniger verkleinerten Mineralien, welche in Verbindung mit aufgelösten Stoffen aus dem Thier- und Pflanzenreich als Standort den Pflanzen dienen. Für den Landwirth sind drei Hauptbodenarten von Wichtigkeit, welche in einem verschiedenartigen Verhältnisse zusammengesetzt sind, deswegen die Bodenarten auch verschiedene Benennungen führen. Diese drei Hauptbodenarten heißen: die Sand- oder Kieselerde, die Thonerde und die Kalkerde.

§. 5. Die Kieselerde oder der Sandboden.

Der Sandboden ist allmählig durch die Verwitterung der Sandgebirge oder des Kieselgesteins entstanden. Auf diese Art bildete sich der Sandboden des Schwarzwaldes, des Rheinthales so wie dessen Seitenthäler, wozu hauptsächlich auch große Ueberschwemmungen beitrugen. Der Sandboden besitzt wenig Zusammenhang besonders dann, wenn er grobkörnig ist, und deswegen heißt man denselben einen losen Boden; je feiner der Sand ist, desto bindender erscheint er. Wegen des geringen Zusammenhangs läßt er sich leicht und selbst bei feuchter Witterung bearbeiten, deswegen er zu den leichten Bodenarten gezählt wird. Der Sandboden hält wenig Wasser an, und läßt es schnell wieder verflüchtigen. Je gröber der Sand ist, desto weniger faßt und hält er die Feuchtigkeit; deswegen rechnet man den Sandboden zu den dürren und trockenen Bodenarten, in denen die Pflanzen in trockenen Jahrgängen leicht Noth leiden. Er erwärmt sich schnell und stark, und hält die Wärme auch lange an; deswegen trocknet er im Frühjahr bälder ab, das Wachsthum der Pflanzen beginnt früher, und die Reifezeit derselben tritt bälder ein als auf andern Bodenarten unter gleichen Umständen. Im Sandboden halten die Düngerstoffe nicht lange an,

deswegen verlangt derselbe eine öftere Düngung als der Thonboden. Auf dem Sandboden gedeiht der Roggen, die Kartoffeln, der Buchweizen, Topinambur (Erdbirnen, Erdäpfel) und Spörgel sehr gut. Weil der Roggen auf dem Sandboden sehr gut gedeiht, so heißt man denselben auch **Roggenboden**. Ist das Klima feucht und der Sandboden etwas bindender, so können bei guter Kultur auch Kleearten, Lein, Erbsen, Möhren, Tabak, Raps auf demselben angepflanzt werden, durch zu viele Beackerung wird der Sandboden öfters so lose, daß alle Früchte darauf mißrathen. In diesem Falle bedarf er Ruhe, was ihm durch Niederlegen zu Gras oder Weide gegeben werden muß. Der Sandboden kann durch folgende Mittel verbessert werden:

a) durch Aufführen von andern Erdarten besonders thonhaltige so wie durch Thonmergel;
b) durch Düngung mit schwerem, speckigem Rindviehmist;
c) durch natürliche und künstliche Bewässerung bei Wieswachs;
d) durch allmählige Vertiefung der Ackerkrume, wenn der Untergrund schwerer ist.

Besitzt ein Boden etwas mehr Thon als der eigentliche Sandboden, so daß er bindender ist, und die Feuchtigkeit länger geschlossen hält, so heißt derselbe **lehmiger Sandboden**. Da auf demselben schon mehr Pflanzen mit Sicherheit angebaut werden können, so hat derselbe auch einen höhern Werth als der lose Sandboden. Letzterer hat einen höhern Werth in einem feuchten als in einem trockenen Klima, eben so auf der Ebene und in Thälern als an Bergabhängen; er ist ergiebiger auf dem nördlichen als auf dem südlichen Bergabhange, fruchtbarer in Waldgegenden und in der Nähe von größern Wasserflächen, fruchtbarer in nassen Jahrgängen als in trockenen.

§. 6. Der Thonboden.

Der **Thonboden** ist in seinen meisten Eigenschaften das Gegentheil vom Sandboden. Er besitzt einen großen Zusammenhang, ist sehr zähe und anklebend; daher läßt er sich nur schwer bearbeiten und erfordert öfters 4—6 Zugthiere, wenn er gepflügt wird. Aus diesem Grunde wird er zu den schweren Bodenarten gezählt. Er nimmt viel Wasser in sich auf und hält es lange an, deswegen können hier die Pflanzen in einem trockenen Sommer der Trockenheit länger widerstehen als die Pflanzen auf dem Sandboden.

Der Thonboden erwärmt sich langsamer wie der Sand, und verliert die Wärme schneller als derselbe; daher trocknet er langsamer ab, und die Erndtezeit der Pflanzen tritt später ein als auf dem Sandboden unter gleichen Umständen. Den Sommer über darf er nicht im feuchten Zustande bearbeitet werden, weil er dann Schollen bildet; dagegen kann seine Bearbeitung vor Winter, wodurch er dem Winterfrost ausgesetzt wird, nur wohlthätig auf seine Zerkrümelung einwirken. Der Thon widersetzt sich durch seine Bindekraft dem allzustarken Eindringen der Luft, deswegen hält eine Düngung in dem Thonboden länger an als auf dem Sandboden. Man düngt deswegen den Thonboden alle 3—4 Jahre einmal stark, während der Sandboden alle 1—2 Jahr eine Düngung verlangt. Der schwere Thonboden kann durch folgende Mittel verbessert und seine starke Bindekraft vermindert werden:

a) durch Aufführen von leichten, lockern Bodenarten wie z. B. durch Sand und Kalkboden, durch Sand- und Kalkmergel, durch Rasendüngung, durch Bauschutt ꝛc.
b) durch Düngung mit leichtem, strohigem Dünger, durch Schaf- und Pferdedung;
c) durch Brennen. Siehe §. 22.
d) durch Tiefpflügen vor Winter;
e) durch Brachbearbeitung und durch den Anbau von Hackfrüchten wie Kartoffeln, Runkeln, Kraut ꝛc.
f) durch allmählige Vertiefung der Ackerkrume, wenn dieselbe auf einem leichtern, durchlassenden Untergrund ruht.

Weil auf dem Thonboden der Weizen sehr gut fortkommt, so heißt er auch **Weizenboden**. Außer dem Weizen gedeihen auf dem Thonboden, besonders wenn er etwas kalkhaltig ist, Dinkel (Spelz) große Gerste, Raps, Ackerbohnen, Lein, Klee, Haber. Hat ein Thonboden wenig Sandbeimischung, so heißt er **strenger, kalter Thonboden**, besitzt er mehr Sand, so heißt er **milder Thonboden**. Unter **Letten** versteht man in Süddeutschland diejenige schwere Bodenart, welche mit sehr feinem Sand gemischt und undurchlassend ist, und beim Austrocknen fest zusammenschließt. Findet sich der Letten beim Sandboden als Untergrund, so gewährt er Vortheile, weil er die Feuchtigkeit nicht versinken läßt. Wegen seiner undurchlassenden Eigenschaft wird er häufig beim Wasserbau verwendet.

§. 7. Der Lehmboden.

Der **Lehmboden** ist eine Mischung von ungefähr gleichen Theilen Thon und Sand. Bald besitzt er mehr Thon als Sand und heißt dann **strenger**, **schwerer** oder **thoniger Lehm**; besitzt er etwas mehr Sand als Thon, so nennt man ihn **milden Lehmboden**, und ist sein Sandgehalt noch stärker, so wird er **sandiger Lehmboden** genannt. Die Bearbeitung des Lehmbodens ist leichter und weniger kostspielig als die des Thonbodens. Er hält die Wärme länger an als ihm mehr Sand, und behält die Feuchtigkeit länger, wenn ihm mehr Thon beigemengt ist. Er ist der beßte Boden, weil er zum Anbau fast aller Pflanzen sich eignet, und weniger von der Ungunst der Witterung Noth leidet. So wie der Lehm durch seine Mischung sich mehr dem Thon oder dem Sand nähert, so passen im ersten Fall die mehr thonliebenden, im zweiten Fall die mehr sandliebenden Pflanzen dahin. Der Lehmboden ist besonders günstig den Getreidearten, den Hülsenfrüchten, dem Klee und andern Futtergewächsen, den Kartoffeln und Rüben, den meisten Handelsgewächsen z. B. Raps, Lein, Tabak, Krapp ꝛc. Weil die Gerste vorzüglich auf dem Lehmboden geräth, so heißt er auch **Gerstenboden**. Auf seinen Werth haben Einfluß: die Beschaffenheit des Untergrundes, die Lage, Richtung und Hang ꝛc.

§. 8. Der Kalkboden.

Der Kalk für sich allein ist ebenso wenig oder noch weniger der Kultur fähig als der reine Thon oder Sand. Ist er aber mit Thon und Sand in einem günstigen Verhältniß zusammengesetzt, so kann dieser Kalkboden sich als sehr fruchtbar erweisen. Der Kalkboden läßt sich wegen seiner geringen Festigkeit im trockenen und mäßigfeuchten Zustand gut bearbeiten; im nassen Zustand ist er oft schmierig, zerfällt aber nach einigen Tagen von selbst. Das Pflügen im nassen Zustand bringt ihm keinen Nachtheil wie beim Thonboden. Er nimmt mehr Wasser auf als der Sandboden aber weniger als der Thon- und Humusboden. Er trocknet schneller wie der Thonboden aus; daher leiden die Pflanzen in einem trockenen Jahrgang Noth. Da sich der Kalkboden schnell erwärmt und die Wärme auch lange anhält, so gehört er zu den warmen und hitzigen Bodenarten. Den Dünger zersetzt er schnell, bedarf deswegen auch viel Düngerzuschuß; fetter, kräftiger Rindviehmist paßt

vorzugsweise für ihn. Er nimmt die im Boden vorhandene Säure in sich auf, daher das gute Gedeihen der meisten Feldfrüchte. Der Kalkboden eignet sich besonders zum Anbau von Weizen, Dinkel, Haber, Emmer, Gerste und vorzüglich zu Luzerne (ewiger oder blauer Klee) und Esper. Bei zu großem Kalk und Sandgehalt vermindert sich sein Werth bedeutend. In diesem Fall kann er verbessert werden durch thonhaltige Erdarten, durch Lehm, Thonmergel ꝛc.

§. 9. Der Mergelboden.

Der **Mergel** ist diejenige Erdart, bei der Kalk schon in bedeutender Menge mit dem Thon und feinem Sande innigst verbunden erscheint. Er kommt in erdiger, dünnschiefriger, blättriger und steiniger Form vor. Nach der Farbe ist er sehr verschieden z. B. weißlich, gelb, gelblich, braun, gräulich, roth, bläulich. Der Mergel zeigt sich durch folgende Kennzeichen an: Er nimmt im trockenen Zustand das Wasser begierig auf; er verwittert an der Luft mehr oder weniger leicht; gießt man einen starken Essig auf ihn, so zeigt sich ein Aufbrausen. Auf dem Mergelboden kommt bei geeigneter Lage gut fort der Weinstock, die Luzerne, der Esper, Klee, Wicken, Erbsen, ferner wildwachsende Pflanzen z. B. Huflattich, Brombeere, Hauhechel (Queisten), Hopfenklee ꝛc. Nach seinen Bestandtheilen und seinem äußern Verhalten wird der Mergel eingetheilt: a) in **Thonmergel**, wenn der Thon über die Hälfte; b) in **Kalkmergel**, wenn der Kalk über die Hälfte und c) in **Sandmergel**, wenn der Sand darin vorherrschend ist. Nach dem Grade des Zusammenhangs wird er genannt: a) **Erdiger Mergel**, wenn er durch Einwirkung der Luft zerfällt; b) **Steinmergel**, wenn er eine steinartige Masse bildet; c) **Schiefermergel** auch **Leberkies**, wenn er aus kleinen Scheiben besteht. Der Mergel ist ein wichtiges Verbesserungsmittel auf denjenigen Bodenarten, welche keinen Kalk besitzen. Er löst die im Boden vorhandene Nahrungstheile (Humus) auf; er mildert die allzugroße Bindigkeit des Thonbodens, wodurch derselbe fruchtbarer gemacht wird. Er nimmt die im Boden vorhandene Säure auf, und trägt zur Zerstörung der Unkräuter bei. Auf kalklosem Thonboden wirkt besonders günstig der Sand- und Kalkmergel.

§. 10. Humus.

Unter **Humus** versteht man den Rückstand von Thier- und Pflanzenstoffen, der durch die Fäulniß als ein lockeres, leichtes, schwärzliches oder schwarzbraunes Pulver erscheint, und früher den Namen Dammerde führte. Wird dieser Humus oder Pflanzennahrungsstoff mit Wasser vermischt, so entsteht eine braune Flüssigkeit, welche von den Wurzeln der Pflanzen eingesogen wird, und denselben zur Hauptnahrung dient. Dieser Humus wird dem Boden durch die verschiedenen Düngerarten zugeführt, und leistet hier nicht nur als Düngungsmittel, sondern auch als Verbesserungsmittel des Bodens vortreffliche Dienste, indem er den schweren Thonboden leichter, loser macht, so daß er dadurch besser zu bearbeiten ist. Er nimmt viel Wasser in sich auf, und hält dasselbe sehr lange an, deswegen bleibt der mit verrottetem Mist gedüngte Sandboden länger feucht als der nicht gedüngte. Er saugt Wasserdünste aus der Luft an sich, und befördert dadurch das Wachsthum der Pflanzen. Wegen seiner schwarzen Farbe erwärmt er sich schnell, deswegen ist er besonders dazu geeignet, den kalten Thonboden zu erwärmen. Nimmt der Humus im Uebermaaß im Ackerboden zu, so wirkt er auf das Wachsthum verschiedener Pflanzen nachtheilig ein, indem dieselben wie z. B. die Getreidearten sich lagern, und höchstens nur Stroh, aber keine vollkommene Körner liefern. Nach der Menge des vorhandenen Humus gibt man dem Boden verschiedene Namen z. B. a) Ein **reicher, kräftiger Boden** ist derjenige, welcher ungewöhnlich viel Humus besitzt; b) Ein **fruchtbarer Boden** ist der, der bei sonst günstigen Verhältnissen so viel Humus hat, um einen guten Erndteertrag zu liefern; c) Ein **armer** oder **magerer** Boden hat nur einen geringen Humusgehalt; d) Ein **roher** oder **todter** Boden hat gänzlichen Mangel an Humus. Befindet sich der Humus in dem Zustande, wo er mit der Ackerkrume vermischt, von Wasser und Luft aufgelöst wird, und den Pflanzen als Nahrungsstoff dient, so heißt er **milder Humus**. Bleibt er dagegen in Berührung mit zu viel Feuchtigkeit, so daß die Luft denselben nicht auflösen kann, so wird er sauer und heißt dann **saurer Humus**, welcher hauptsächlich im Torf und Sumpfboden sich bildet. Dieser Humus gibt sich besonders durch Sumpfpflanzen z. B. durch Binsen, Riedgräser, Seggen 2c. zu erkennen. Er wirkt nachtheilig auf den Anbau land-

wirthschaftlicher Gewächse ein. Diese nachtheilige Einwirkung läßt sich durch folgende Mittel vermindern: durch Entfernung der allzugroßen Feuchtigkeit, durch Anlegung von Abzugsgräben, durch Anwendung von gebranntem Kalk, von Asche, durch Anwendung des Feuers wie beim Brennen des Bodens, (Motten, Rasenbrennen) §. 22.

§. 11. Steinigter Boden.

Die Wirkung der Steine im Boden ist verschieden, und richtet sich besonders nach der Gebirgsart, der sie angehören, je nach dem diese leichter oder schwerer verwittert und zu Erde zerfällt. So sind z. B. Kalksteine weniger nachtheilig als Sandsteine oder Quarzstücke, welch letztere den Boden zu stark erwärmen, austrocknen und die Bearbeitungswerkzeuge stark angreifen. Eine Ackerkrume, welche mit vielen Steinen angefüllt ist, hat folgende Nachtheile:

1) Die tragbare Erdkrume wird vermindert, indem der Raum, den ein Stein einnimmt, nicht auch zugleich von einer Pflanze eingenommen werden kann.
2) Die Bearbeitung des Bodens wird sehr erschwert und die Ackerwerkzeuge stärker abgenützt; besonders ist der steinige Boden der Einführung der zweckmäßigsten Pflüge z. B. des flandrischen Pflugs hinderlich.
3) Steinigte Grundstücke eignen sich nicht zum Anbau von Gewächsen, die einen lockern Boden verlangen wie z. B. die Wurzelgewächse.
4) Viele Steine erwärmen in trockenen Jahrgängen den leichten Boden allzustark, wodurch die Feuchtigkeit zu bald sich verflüchtigen muß.
5) Endlich begünstigen die Steine auch den Aufenthalt der Schnecken, Regenwürmer, Insekten 2c.

Es gibt jedoch auch Fälle, wo die Steine in manchen Verhältnissen dem Boden und den Pflanzen Vortheil gewähren:

1) In einem zu losen, lockern, flugsandigen oder torfigen Boden bewirken die Steine die Festigkeit des Bodens, indem sie die Erdtheile zusammendrücken, und den Pflanzen einen festen Standpunkt geben.
2) Auf sehr schwerem, thonigem, kalten Boden tragen kleine Steine dazu bei, den allzustarken Zusammenhang des Bodens zu heben und denselben zu erwärmen. So wirken Steine in

den Weinbergen sehr vortheilhaft, indem sie die Wärme aufnehmen und lange behalten, und dadurch den Boden auch des Nachts durch erwärmen.

3) An Bergabhängen tragen Steine zur Erhaltung der guten Erde viel bei, indem sie verhindern, daß dieselbe nicht durch Regengüsse weggeschwemmt wird.

4) Wenn Steine verwittern, so können sie zur Verbesserung des Bodens beitragen. So verbessern z. B. Kalk- und Mergelsteine den thonigen und Thonschiefer einen leichten sandigen Boden.

§. 12. Torf- und Moorboden.

Der Torf entsteht auf denjenigen Stellen, welche keinen Abzug des Wassers haben. Auf einem solchen Boden entstehen beständig gewisse Pflanzen wie Riedgräser, Binsen, Seggen, Moose 2c., welche wieder absterben, ohne sich vollkommen zersetzen zu können. Diese unaufgelösten Pflanzenreste in Verbindung mit Erdharzen und Erdarten werden unter dem Namen Torf aufgeführt. Da dieser Boden zu stark mit Feuchtigkeit gesättigt ist, so kann die Luft die Pflanzenreste nicht vollkommen auflösen, und bildet deswegen den sauren Humus §. 10.

Der Moorboden leidet weniger an Feuchtigkeit, deswegen der Humus schon mehr aufgelöst vorkommt. Es ist ein schwarzer, lockerer, pulveriger Boden, der leichter anzubauen ist als der Torfboden. Der Torf- und Moorboden eignet sich gewöhnlich nur zu Wiesenanlagen. Ueber die Urbarmachung dieser Bodenarten siehe §. 21.

§. 13. Merkmale, wodurch der Landwirth die verschiedenen Bodenarten kennen lernen kann.

Es ist für einen jeden Landwirth sehr wichtig und nützlich, wenn er die verschiedenen Bodenarten auf seinen Feldern nach ihren Bestandtheilen genau kennt; denn dann ist er auch im Stande, jede Bodenart nach ihren Forderungen behandeln und die besonders passenden Früchte darauf anbauen zu können. So ist z. B. einem jeden tüchtigen Landwirth bekannt, daß es auf einem schweren Lehm oder Thonboden großen Nachtheil bringt, wenn man denselben den Sommer über im feuchten Zustand bearbeitet. Ebenso weiß er, daß es den Sandäckern keinen Nachtheil bringt, wenn dieselben in

einem mäßig feuchten Zustand gepflügt werden. Dieses weiß der Landwirth aus langer Erfahrung, und behandelt auch seine verschiedenen Bodenarten darnach. Wenn nun aber ein Landwirth, der vorher einen Sandboden besessen hat, nun ein Gut mit schwerem Lehm oder Thonboden ankauft oder pachtet, und er wollte diesen Boden den Sommer über ebenfalls im feuchten Zustande pflügen, wie er es früher bei seinem Sandboden gewohnt war, so würde er auf mehrere Jahre hinein diesen Boden so verderben, daß er nur kärgliche Erndten davon erhalten würde. Deswegen dürfte eine faßliche Anleitung, wie der Landwirth auch einen unbekannten Boden nach seinen Bestandtheilen kennen lernen kann, erwünscht seyn.

Man kann die verschiedenen Bodenarten kennen lernen

1) durch Gesichtserscheinungen.

a) Bildet der Boden nach dem Pflügen glänzende Pflugschnitte oder Schollen, so ist dieser Boden schwerer Lehm oder Thon, wenn er nicht nach einiger Zeit zerfällt. Sollte er aber nach einer gewissen Zeit zerbröckeln und zerfallen, so ist es Kalk- oder Mergelboden. Bildet ein Boden, wenn er im feuchten Zustande bearbeitet wird, keine glänzende Schnitte oder Schollen, so ist es ein loser Boden nemlich Sandboden oder lehmiger Sand. Ist die Erdscholle nach dem Bearbeiten sehr groß, und bildet der Boden bei großer Trockenheit Ritzen und Spalten, so ist es Thonboden. Je weniger Schollen er bildet, und je weniger Ritzen und Sprünge sich bei großer Trockenheit zeigen, desto mehr nähert er sich dem Sandboden.

b) Hängt sich der Boden beim Bearbeiten im feuchten Zustande sehr stark an die Bearbeitungs-Werkzeuge an, so hat derselbe viel Thon; je weniger er sich anhängt, desto mehr hat er dann Sand, Kalk und Humus.

c) Ist die Farbe des Bodens weiß, so hat derselbe Kalk oder Gyps; ist er gelblich oder röthlicht, so ist er eisenhaltig mit Thon oder Kalk gemischt. Ist der Boden dunkelbraun oder schwärzlich, so hat er Humus; in Vertiefungen oder Flußthälern, wo früher Versumpfung statt fand, zeigt diese dunkelbraune Farbe des Bodens Torf- oder Moorboden an. Kocht man einen Boden mit Wasser und dasselbe erscheint braungelb, so hat der Boden Humus; ist das Wasser aber farblos, so hat er wenig oder gar keinen Humus. Brennt

man ein Stück Erde im Feuer, und erscheint sie nach dem Brennen innerhalb schwärzlich, so zeigt diese schwärzliche Farbe Humus an. Fehlt diese Farbe aber, so hat der Boden Mangel an Humus.

d) Gießt man auf einen Boden starken Essig oder Salzsäure, und es zeigt sich ein Aufbrausen, so ist es Kalk- oder Mergelboden; zeigt sich aber gar kein Aufbrausen, so ist er kalklos.

e) Je länger ein Boden nach einem Regen feucht bleibt, desto mehr hat er Thon; je bälder er nach dem Regen vertrocknet, desto mehr hat er Sand.

f) Bleibt das Wasser nach einem starken Regen auf dem Boden stehen, so hat derselbe viel Thon; versickert aber das Wasser während des starken Regens, so hat er weniger Thon und viel Sand oder Kalk.

g) Zeigen sich auf einem Boden viel Huflattich, wilder Salbei, Hopfenklee, Hauhechel (Queisten), so zeigen dieselben einen Kalk- oder kalkhaltigen Boden an. Fehlen diese wildwachsende Pflanzen auf einem Boden, so ist er kalklos. Kommen auf einem Boden saure Pflanzen vor wie Riedgräser, Binsen und Kandelwisch (Katzenschwanz, Zinnkraut), so leidet ein solcher Boden an Näße, und Wiesen liefern dann ein saures Futter, wenn diese Pflanzen darauf vorkommen. Geräth der Roggen, der Buchweizen, die Kartoffeln sehr gut auf einem Boden, so gehört derselbe zu den leichten Bodenarten. Gedeiht der Dinkel und Weizen vorzüglich auf einem Boden, so gehört derselbe zu den thonhaltigen oder schweren Bodenarten. Kommen die Luzerne, der dreiblätterige Klee so wie der Esper rc. auf einem Boden sehr gut fort, so ist der Boden kalk- oder mergelhaltig.

2) Durch Geruchserscheinungen.

Haucht man eine Erdscholle an, und es wird durch den Geruch ein thoniger Geruch wahrgenommen, so zeigt es einen Thon- oder thonhaltigen Boden an. Fehlt dieser Thongeruch nach dem Anhauchen gänzlich, so ist es Sand- oder Kalkboden.

3) Durch Gehörserscheinungen.

Reibt man den Boden in einer Schaale oder man beißt etwas

davon auf den Zähnen, und man hört ein Knirschen, so ist derselbe sandhaltig.

4) Durch Gefühlserscheinungen.

Ist der Boden fettig anzufühlen, so zeigt er viel Thon an. Zeigt er beim Reiben zwischen den Fingern Glätte, so hat er Mangel an grobem Sand; ist er dagegen zwischen den Fingern sehr rauh anzufühlen, so hat er groben Sand. Ist der Boden durch Pflug oder Hacke sowohl im trockenen als feuchten Zustand schwer zu bearbeiten, so besitzt derselbe viel Thon; ist er dagegen mit leichter Mühe zu bearbeiten, so hat er viel Sand.

§. 14. Praktische Regeln in Beziehung auf die Bearbeitung der verschiedenen Bodenarten.

Lieber Ackersmann! nachdem du also die verschiedenen Bodenarten nach ihren Eigenschaften und Merkmalen kennen gelernt hast, so ist noch eine kurze Anleitung übrig, wie du diese Bodenarten gehörig und zweckmäßig bearbeiten kannst, damit sie einen reichlichen Erndteertrag geben.

1) Wie oft ein Boden gepflügt werden soll, das hängt von verschiedenen Umständen ab, so muß z. B. a) Ein fester, gebundener, schwerer Thonboden öfters gepflügt und geegt werden als ein loser, leichter Boden (Sandboden), b) Zu Winterfrüchten wird öfters 1—2—3mal gepflügt; zu Sommerfrüchten 1—2mal. Bei der Brachbearbeitung wird 3—4mal gepflügt, nemlich 1mal vor Winter, dann nach der Frühjahrssaat, ferner im Monat Juli oder August, und vor der Einsaat im September. c) Ein sehr verunkrauteter Acker muß öfters gepflügt werden als ein reiner Acker.
2) Hast du einen Thonboden, so darfst du denselben zwar vor Winter im feuchten Zustand pflügen, aber hüte dich, denselben im Frühjahr oder Sommer feucht zu bearbeiten. Willst du den Thonboden den Sommer über mit Vortheil bearbeiten, so wähle den Zeitpunkt, wo er weder zu feucht noch zu trocken oder hart ist. Vergiß niemals den schweren Thon- oder Lehmboden vor Winter zur gehörigen Tiefe zu pflügen, wodurch er locker und mürbe gemacht wird.
3) Den leichten, lockern Boden bearbeite lieber in einem etwas feuchten als in einem zu trockenen Zustand. Wird ein zu

leichter Boden in einem zu trockenen Zustande bearbeitet, so verflüchtigt sich die Feuchtigkeit, und seine Bindigkeit wird dadurch vermindert.

4) Suche das Feld zur gehörigen Tiefe zu pflügen, wenn es die Umstände erlauben; aber suche die Pflugfurche nur allmählig tiefer zu geben, und komme dann mit deinem Düngervorrath zu Hülfe. Durch ein tiefes Pflügen leiden die Pflanzen weniger durch Näße, die Getreidearten lagern sich nicht so leicht und geben einen größern Ertrag. Die Stoppeln der Getreidearten so wie den Dünger pflügt man seicht, etwa 2—3 Zoll tief unter.

5) Ist ein Boden schwer, naßkalt, undurchlassend, so legt man schmale und hohe etwa 4—8 Fuß breite Beete an; dagegen auf durchlassendem, lockern Boden breite Beete von 16—24—32 Fuß.

6) Vor der Einsaat pflügt man gerne schmale und tiefe Furchen. Der schwere bindige Boden verträgt es besser, wenn der Samen in verkleinerte Schollen gesäet wird; dagegen hat man es gerne, wenn die Wintersaaten auf leichtem, losen Boden in Schollen dem Winter übergeben werden.

7) Die Stoppelfelder läßt ein fleißiger Landwirth den Winter über nie ungepflügt liegen.

8) Will ein Landwirth eine Weide oder Grasdreische umbrechen, so geschehe dieses immer vor Winter, weil der Winterfrost besonders günstig zur Zerkrümelung der Schollen einwirkt.

Von der Urbarmachung.

§. 15. Einleitung.

Nicht alles Land, das der Landwirth anbaut, ist in dem Zustande, um Pflanzen mit Erfolg darauf cultiviren zu können, indem hier öfters Naturhindernisse störend in den Weg treten.

Die Art und Weise wie diese Hindernisse weggeräumt, und ein wüstes oder bisher schlecht benutztes Grundstück einen dauernden Ertrag abwirft, damit beschäftigt sich die Lehre von der Urbarmachung.

Die Urbarmachung von Grundstücken ist ein wichtiger Gegenstand des landwirthschaftlichen Betriebs, indem öfters das darauf verwendete Kapital nach einigen Jahren reichliche Zinsen tragen kann. Ehe man aber zu einer Urbarmachung sich entschließt, muß sie zuvor gehörig durchdacht und reiflich überlegt werden, besonders sind folgende Umstände zu berücksichtigen:

1) Ob das darauf verwendete Kapital seiner Zeit die betreffenden Zinsen abwerfe oder nicht.
2) Ob das betreffende Unternehmen durch seinen Aufwand die Kräfte des Unternehmers nicht übersteige.
3) Ob sich bei der Ausführung nicht Hindernisse ergeben können, wodurch das Unternehmen scheitern kann.
4) Auf welche Art das beurbarte Grundstück nach seiner natürlichen Beschaffenheit am zweckmäßigsten angebaut und benützt werden kann.

Bei der starken Zunahme der Bevölkerung in vielen Ortschaften und bei dem Mangel an Unterhaltungsmitteln bei der ärmern Volksklasse dürfte besonders das schöne Beispiel einiger Gegenden in Preußen den Ortsvorständen zur Nachahmung recht dringend ans Herz gelegt werden. Daselbst werden seit einiger Zeit ödliegende Plätze auf gemeinschaftliche Kosten urbar gemacht, und unter die ärmsten Einwohner ausgetheilt, welche darauf ihren Bedarf an

Kartoffeln bauen. Auf diese Art ist auch dem armen Manne das Mittel in die Hand gegeben, sich einen grossen Theil seiner Lebensmittel selbst erwerben zu können. Wie viele ödliegende Plätze haben wir noch in Baden, Hessen, Würtemberg und andern Ländern, welche kulturfähig sind, und die bei einer gehörigen Leitung der Urbarmachung zur Anpflanzung von Obstbäumen, von Pappeln, Akazien rc. zum Anbau von Kartoffeln und andern landwirthschaftlichen Gewächsen benützt werden könnten! Darum ihr würdige Vorsteher, denen das Wohl eurer Gemeinden am Herzen liegt, nehmet diesen gemeinnützigen Vorschlag nach seiner Wichtigkeit auf, und suchet die Noth eurer ärmern Gemeindeglieder zu vermindern. Ihr suchet dadurch den nachtheiligen Folgen des Müssigangs, welcher der Anfang aller Laster ist, kraftvoll entgegen zu arbeiten; ihr verbessert dadurch den sittlichen und den ökonomischen Zustand der euch anvertrauten Gemeinden, und stiftet euch so ein Denkmal, das auf Kind und Kindskinder nicht in Stein und Erz, aber in der Achtung und Liebe fortbestehen wird!

§. 16. Entwässerung und Trockenlegung der Grundstücke.

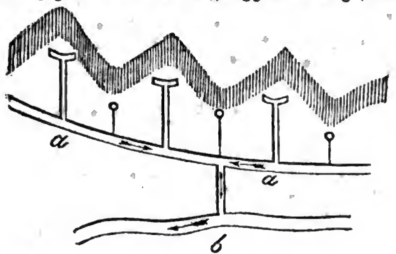
Nässe ist ein Haupthinderniß, warum sehr viele Grundstücke nach Güte und Menge einen sehr schlechten Ertrag liefern. Die Trockenlegung nasser Gründe ist deswegen ein Hauptverbesserungsmittel, durch welches dieselben zu einem hohen Ertrage gebracht werden können, so daß der Grundwerth des Guts in kurzer Zeit bedeutend steigen kann.

Um die Trockenlegung sicher ausführen zu können, muß zuerst untersucht werden, welches die Ursache der zu starken Nässe seye, woher sie komme, und ob derselben durch Auffanggräben abgeholfen werden könne oder nicht.

Um ein Grundstück vollkommen trocken legen zu können, muß zuvor das nöthige Gefälle ausgemittelt werden, das heißt, es muß untersucht werden, um wie viel ein Ort höher liegt als eine andere betreffende Stelle. §. 116. Hat ein Landwirth hievon keine Kenntniß, so muß er einen Feldmesser zu Hülfe rufen.

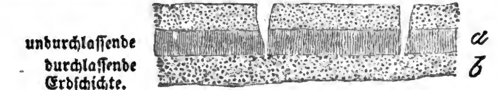
Bei der Versumpfung der Grundstücke kann es verschiedene Fälle geben, wie dieselbe entsteht, und durch welche Mittel ihr abgeholfen werden kann, deswegen verdienen dieselben hier aufgeführt zu werden.

1) Zeigen sich an den Bergabhängen nasse Stellen, welche gewöhnlich daher rühren, daß das Wasser auf eine undurchlassende Bodenschichte gekommen ist, sich daselbst ansammelt, und durch seinen Druck (Schwerkraft) allmählig die Erdrinde durchdringt und zu Tage kommt, so müssen diese Quellgründe aufgegraben, das zum Vorschein kommende Wasser nach der beistehenden Figur in einem Auffanggraben a gesammelt, und



durch den Abzugsgraben b abgeleitet werden.

2) Zeigt sich auf einer ebenen Fläche eine Versumpfung, die von einer undurchlassenden Erdschichte a herrührt, unter welcher



eine lockere durchlassende Erdschichte b folgt, so kann man die undurchlassende Erdschichte an mehreren Stellen durchbohren, worauf die Feuchtigkeit und Versumpfung sich allmählig verlieren wird.

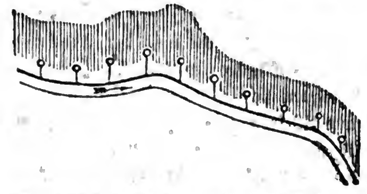
3) Befindet sich auf dieser ebenen Fläche unter der undurchlassenden Erdschichte keine durchlassende wie bei Nr. 2, so suche man hohe Ackerbeete anzulegen, bei welchen die Erde in der Mitte gewölbt angehäuft wird.



4) Hat man einen thonigen nicht quelligen Boden, welcher nur wenig Gefälle hat, so ist die Anlegung von 4—6—8—10 Furchen breiten Ackerbeeten das wirksamste Mittel, das überflüssige Regenwasser wegzuschaffen.

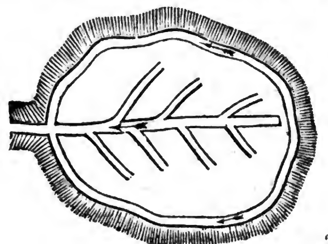
5) Ist ein Grundstück sehr versumpft, bei welchem das Wasser gar keinen Abzug findet, und läßt die im Untergrund sich vorfindliche Thonschichte das Wasser nicht durchsickern, so gräbt man an dem tiefsten Orte offene Gruben von einer bestimmten Tiefe, oder man legt einen Teich an, in welchen sich das Wasser zieht.

6) Sehr häufig findet man Versumpfungen an dem Fuß der Bergabhänge, wo das Wasser auf undurchlassende Erdschichten stößt, auf welchen es in den Thalebenen zu Tage kommt und diese versumpft. In diesem Fall muß ein Graben von bestimmter Länge angelegt werden, der sich am Fuß des Bergabhangs der Länge nach hinzieht und das Wasser ableitet.



7) Liegt ein Grundstück so flach, daß dem Wasser gar kein Abfluß verschafft werden kann, so läßt sich die Trockenlegung einigermassen dadurch herstellen, daß man Boden herbeiführt, die Sumpfstellen damit auffüllt und viele und breite Gräben anlegt.

8) Sind Sümpfe, Teiche und Seen trocken zu legen, so muß man sich zuerst von dem erforderlichen Gefälle überzeugen. Ist dieses in dem Grade vorhanden, daß das Wasser abgelietet werden kann, so müssen nicht nur alle aus den benachbarten Anhöhen hineinfließende Quellen durch einen Graben nach beistehender Figur abgefangen und abgeleitet werden,



sondern in dem Sumpf, Teich oder See muß ein Netz von Gräben angelegt werden, welche in einen Hauptgraben münden.

Solche trockengelegte Seen und Teiche hinterlassen einen überaus kräftigen Boden, der viele Jahre lang angebaut werden kann, ohne daß er eine Düngung nöthig hätte. Auf solchen Boden eignen sich aber keine Winterfrüchte, so wie keine Getreidearten, weil erstere auf dem lockern Boden leicht auswintern, und letztere sich auf dem kräftigen Boden stark lagern. Sehr gut gedeihen: Runkeln, Kraut, Rüben, Bohnen, Hanf, der aber ein grobes Gespinnst liefert, ferner Wickfutter zum Grünabmähen, und in wärmern Gegenden lassen sich auch Hirse, Mais und Tabak anbauen.

Ist dieses Grundstück nach der Trockenlegung noch etwas feucht, so legt man es zu einer Wiese an. Auch zu Weiden-Anlagen eignen sie sich vortrefflich und in Gegenden, wo viele Körbe aus Weiden geflochten werden und der Absatz gesichert ist, stellt sich der Ertrag von solchen Weiden-Anlagen ziemlich hoch. Hiezu wählt man die gelbe Bandweide, von welcher man Stocker von 2—3 Fuß Länge in den Boden steckt, und gibt denselben eine Entfernung von 4 Fuß voneinander.

9) Ist die Trockenlegung eines Feldstücks nicht ausführbar oder mit zu grossen Kosten verknüpft, so bleibt es räthlich, solche Stellen mit Holz anzupflanzen, und hiezu passen Eschen, Erlen, Weiden, Pappeln.

10) Dem Austreten der Bäche und Flüsse wird durch erhöhte Ufer oder Dämme auf der ganzen Länge vorgebeugt, deren Anlegung aber zu den Obliegenheiten der Gemeinde oder des Staates gehören.

§. 17. Regeln, welche bei der Anlegung von offenen und gedeckten Gräben zu beachten sind.

Die Gräben sind entweder offen oder bedeckt. Letztere heißt man auch Unterdrains.

Offene Gräben legt man auf Grundstücken an, wo eine grosse Wassermasse abzuführen ist, oder da, wo sie der künftigen Benützung nicht hinderlich sind. Verdeckte Gräben baut man da, wo diese tief

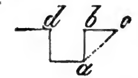
in den Boden gehen, nicht viel Wasser abzuleiten haben, und wo sie dem künftigen Anbau des Grundstücks hinderlich wären.

Bei Anfertigung der Gräben sind folgende Regeln zu berücksichtigen:

1) Jeder Graben muß ein Gefäll haben, damit das Wasser bis auf die Sohle ablaufe. Alles Wasser muß bei einem Lauf von 10—15 Fuß wenigstens ein Gefäll von ½ Zoll haben, bei einem stärkern Lauf giebt man auf 10 Fuß 1—2 Zoll Fall. Ein zu starkes Gefäll des Wassers verursacht auf lockerem Boden leicht ein Aufwühlen der Sohle und Seitenwände, deswegen führe man solche Gräben quer über die Fläche oder schlangenförmig.

2) Die Weite und Tiefe der Gräben richten sich nach der erfahrungsmässig größten Wassermenge, welche abgeleitet werden soll.

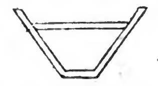
3) Wenn ein Graben eine vollkommene Böschung oder Seitenabdachung erhalten soll, so gräbt man denselben zuerst nach beistehender Figur senkrecht aus. Wenn nun die Tiefe a b



des Grabens 2 Fuß betragen soll, so mißt man von b nach c ebenfalls 2 Fuß. Darauf haut man die Erdmasse a b c ab, auf der andern Seite bei d wird eben so verfahren, wodurch der Graben die nöthige Böschung nach folgender Figur



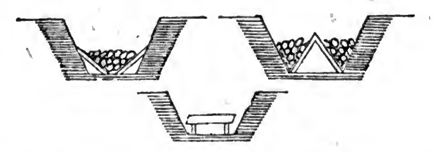
erhält. Damit ungeübte Arbeiter die Gräben vollkommen anfertigen können, so muß man denselben ein Dossirbrett in die Hände geben, welches nach beistehender Figur von 4 Latten für den gegebenen Graben angefertigt werden kann.



4) Die aus dem Graben genommene Erde muß entweder weggeführt, oder von dem obern Rande entfernt werden, damit sie nicht wieder durch Regen in den Graben gespült wird.
5) Bedeckte Wassergräben oder Unterdrains sind zwar kostspieliger als offene Gräben, allein die Kosten ihrer Anlage bezahlen sich oft in 1 oder 2 Jahren. Dieselben dürfen niemals in der Richtung des Bergabhangs angelegt werden, sondern sie müssen den Bergabhang schief durchschneiden, damit sie nicht zu viel Gefäll bekommen.
6) Sie dürfen nicht zu lang, höchstens 2—300 Fuß seyn, weil sie sich öfters verstopfen. Man giebt ihnen gewöhnlich eine Tiefe von 2—3 Fuß und auf der Sohle eine Breite von 6—8 Zoll.
7) Die Unterdrains sollen in offene Gräben einmünden, und dürfen einander nicht durchkreuzen.
8) Diese Unterdrains werden mit Feldsteinen ausgefüllt und zwar unterhalb mit grössern und oben mit kleinern. Hat



man Steinplatten, so legt man diese schief an die Wandung des Grabens oder dachförmig oder senkrecht gegen einander, damit das Wasser unten durchziehen kann. Ist man mit



Hohlziegeln versehen, so bringt man auf die Sohle des Grabens Steinplatten und auf diese die Hohlziegel. In Ermangelung



lung von Steinen nimmt man grünes Erlen- oder Weidenholz in Faschinen gebunden. Auf die eingelegten Steine oder



Faschinen kommt eine Schichte Heidekraut, Moos, Binsen, Stroh, Plaggen oder Rasen ꝛc. um das Durchdringen der übergeworfenen Erde zu verhüten. Auf diese Schichte kommt dann die Bedeckung mit Erde.

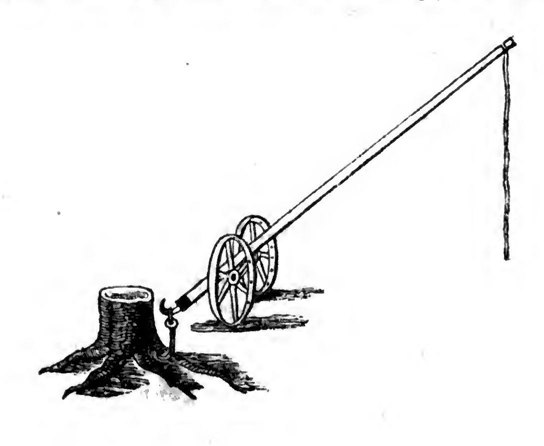
Zweckmässig angelegte Unterdrains können öfters 15 — 20 Jahre dauern, ehe sie sich verstopfen.

§. 18. Urbarmachung des Waldbodens.

Auch bei dieser Urbarmachung ist die Frage wohl zu erwägen, ob die Kosten mit dem zu hoffenden Gewinne in richtigem Verhältnisse stehen, und ob der Boden zum Getreide- und Futterbau sich eigne, und dazu bleibend benützt werden darf. Ferner ist noch zu beachten, ob durch die Ausstockung eines Waldes die benachbarten Grundstücke durch den entzogenen Schutz nicht Schaden leiden.

Nachdem sich diese Fragen zum Vortheil der Ausstockung entschieden haben, so ist folgendes bei der Ausführung zu beachten:

1) Das Ausroden der Bäume mit dem Wurzelstock geht leichter von statten, als wenn man die Stämme abhauet, und später die Wurzelstöcke besonders heraushebt. Sind jedoch die Stämme schon früher abgenommen worden, so werden die Stöcke durch Hebmaschinen oder Räderhebel wie beistehende Figur zeigt, leicht aus dem Boden gehoben, öfters



aber auch mit Pulver gesprengt, wobei jedoch Vorsicht zu empfehlen ist.

2) Bei dem Umarbeiten des Bodens müssen alle grössere Steine weggeräumt und auf die Gränze geschafft werden.

3) Ehe man den Waldboden mit Früchten bestellt, muß er recht fleißig bearbeitet werden.

4) Die Früchte, welche man darauf anbauen will, müssen mit Sorgfalt ausgewählt werden. Am Beßten paßt hiezu eine Hackfrucht und besonders die Kartoffeln. Darauf kann Haber, Roggen und Buchweizen folgen. Ist der Boden einige Jahre gebaut worden, so kann Flachs und bei tiefgründigen Boden auch Reps, Runkeln, Erbsen angesäet werden.

5) Ist ein Waldboden mehrere Jahre angebaut worden, so darf eine Düngung nicht mehr unterbleiben, indem auch hier die Regel gilt, mit der Düngung nicht so lange zu warten, bis die meiste Kraft ausgesogen ist. Für den Waldboden eignet sich besonders Kalk- oder Mergeldüngung, wodurch hauptsächlich der Humus aufgelöst, und die vorhandene Säure getilgt wird. Sehr gut dürfte auch der Seifensieder- und der Wasch-Aescherig wirken.

6) Oefters läßt man die Baumstöcke sitzen, und baut den Boden mit den passenden Getreidearten und Futtergewächsen an, und nach mehreren Jahren werden die Stöcke ausgerodet, darauf gedüngt und als Ackerfeld benützt.

7) Auf dem Schwarz- und Odenwald findet hauptsächlich das Gereut- oder Reutbrennen statt. Man haut nemlich alle 8—10 Jahre im Winter das Buschholz an den steilen Bergabhängen ab, vertheilt es gehörig auf die Fläche, zündet es im Juli und August bei etwas windigem Wetter oben am Berge an, zieht allmählig mit langen Hacken etwas von dem brennenden Holz den Berg abwärts, bis alles in Brand steht. Oefters wird auch die Rasennarbe abgeschürft, das in Reihen zusammengelegte Buschholz damit bedeckt, und darauf das Holz angezündet. Der verbrannte Rasen wird dann mit der Holzasche vermischt, über der Fläche vertheilt und zuletzt untergehackt. Darauf wird Roggen eingesäet, und darauf folgt Haber, welche gewöhnlich gut gerathen. Wegen der vielen Stöcke und Wurzeln kann der Boden blos mit der Hand

behackt werden. Während der Zeit, wo der Boden angesäet wird, schlagen die Stöcke des Laubholzes wieder aus. Beim Hacken so wie beim Schneiden der Früchte mit der Sichel werden diese Ausschläge (Loden) geschont, und nach 8—10 Jahren beginnt diese Benützungsweise von Neuem.

In vielen Gegenden, besonders aber auf dem Schwarz- und Odenwald, findet man in neuester Zeit die Hackwaldwirthschaft eingeführt, bei welcher die Holzzucht mit dem Feldbau verbunden wird, wobei jedoch die Holzzucht der Hauptzweck bleibt. Bei diesem Verfahren wird das verkäufliche Holz aus dem Walde geschafft, das schwache Reissach (Reisholz) aber bleibt zurück. Alles Gesträuch wird an den stehendgelassenen Laßreideln oder Standbäumen weggeräumt, ebenso wird an den angränzenden Waldungen ein breiter Streifen von einer Ruthe von allen brennbaren Stoffen gereinigt. Darauf wird an einem warmen Tage das Reissach, Gestrüppe, Moos von der Windseite her angezündet, so daß sich das Feuer über das vorhandene Gestrüppe verbreiten kann. Hiebei ist aber viel Vorsicht nöthig, damit kein Waldbrand entsteht. Ist das Feuer abgebrannt, so wird die gewonnene Asche ausgestreuet, darauf Heidekorn (Buchweizen) gesäet, nach dessen Erndte im Herbste Roggen eingesäet wird. Oefters wird auch mit dem Buchweizen Staudenroggen eingesäet, der dann nach der Erndte des Heidekorns das Feld einnimmt, und im nächsten Jahre einen Ertrag liefert. §. 51.

§. 19. Urbarmachung der Wildanger, Oedung, Weide und des verwilderten Grasbodens.

Haben solche Grundstücke eine passende Lage, leiden sie nicht an Nässe und Säure, so wird der Umbruch derselben von günstigem Erfolg begleitet seyn. Nachdem die etwa vorhandene Sträucher weggeräumt worden sind, so sucht man vor Winter das Feld durch Doppelpflügen umzubrechen, und überläßt dasselbe der Einwirkung des Winterfrostes. Im Frühjahr wird das Land stark geeggt und entweder mit Haber, in wärmern Gegenden mit Hirse, oder mit Kartoffeln bestellt.

Hat das Grundstück ein feuchtes Klima und schweren Boden, der an Nässe und Säure leidet, so ist vor allem die Trockenlegung

desselben zu bezwecken. Darauf wird der Rasen dünne abgeschält, die Stücke an der Sonne getrocknet, später mit Reissach auf Haufen gesetzt und gebrannt. Die Asche wird darauf verstreut und durch Eggen flach untergebracht. Den Sommer über kann das Land mit Kartoffeln, mit Buchweizen, Rüben, Haber, gegen den Herbst aber mit Roggen angebaut werden.

§. 20. Urbarmachung des Heidebodens, Sandbodens.

Der Heideboden ist gewöhnlich schlechter Sandboden, auf welchem die Heidepflanzen in grosser Menge wuchern. Zeigt sich auf diesem Heideland ein dichter Filz von Heidekraut, Moos und andern Pflanzen, so ist das Brennen hier vorzunehmen, und dieß um so mehr, wenn Lage und Klima etwas feucht sind. Die Asche wird flach untergeeggt. Ist das Heideland weniger mit Heide bewachsen, so wird zu Anfang des Sommers gepflügt und vor Winter folgt ein tieferes Pflügen. Im Frühjahr folgt dann Haber mit weißem Klee nebst Grassamen, worauf das Land zur Weide niedergelegt wird. Im Fall aber der Boden noch nicht gehörig vorbereitet ist, muß dem Haber der Kartoffel-Anbau vorausgehen.

Der Sandboden, welcher von Pflanzen beinahe ganz entblößt ist, wird durch Gründüngung in Kultur gesetzt. Der Boden wird im Sommer flach umgebrochen und im Herbst tief gepflügt. Im Monat Mai wird das Feld mit Spörgel oder auch mit Lupinen angesäet. Sind diese zu einer ordentlichen Höhe angewachsen, so werden sie untergepflügt. Erlaubt es die Zeit, so werden sie noch einmal damit, oder auch mit Buchweizen angesäet. Diese werden ebenfalls grün untergepflügt. Im nächsten Frühjahr wird das Land mit Sommerroggen, Klee- und Grassamen angesäet und zur Weide bestimmt.

Auf dem Schwarzwald findet häufig die Beurbarung der Heide durch den Anbau der Besenpfrieme oder des Ginsters statt. Das Feld wird gehörig gepflügt, und mit dem Samen der Besenpfrieme eingesäet. Diese Pflanzen behalten ungefähr drei Jahre das Feld inne, worauf sie in die Pflugfurchen gelegt und untergepflügt werden. Darauf wird Haber, Roggen eingesäet, oder es folgen Kartoffeln.

In vielen Gegenden von Norddeutschland wird das Heideland durch Aufführen von Mergel in Kultur gesetzt, was sehr günstige Erfolge liefert. Man pflügt den Heideboden 4—5 Zoll tief und

streut den Mergel darüber. Man rechnet auf den badischen Morgen ungefähr 20—30 Wagen, auf den Hessischen Morgen 12—15 und auf den Würtemberger Morgen 15 — 25 Wagen Mergel. Darauf vermischt man denselben mit der Ackerkrume durch häufiges Eggen und flaches Pflügen. Darauf wird Roggen oder Haber gesäet. Nachher können dann Weizen, Reps, Klee, Bohnen rc. rc. darauf folgen.

Ist ein Sandboden zu leicht, so daß er durch Winde in Bewegung gesetzt wird, so kann dieser flugsandige Boden gegen das Verwehen dadurch geschützt werden, daß man in gewissen Zwischenräumen Flechtzäune errichtet, die Abtheilungen mit Reisern aussteckt, und darauf mit Sandhaber, Spörgel und Buchweizen ansäet. Läßt sich die Walze anwenden, so dürfte dieselbe bei etwas feuchter Witterung gute Dienste leisten.

§. 21. Urbarmachung des Moor- und Torf-Bodens.

Leidet dieser Boden an Nässe, so ist die Trockenlegung das erste Geschäft. Ist diese zu Stande gebracht, so wird das Brennen angewandt, und zu diesem Behuf die obere Rasenschichte abgeschürft, die Rasen getrocknet und darauf mit Reissach auf Haufen gesetzt und bei trockener Witterung angezündet. Die Asche wird auf der Fläche vertheilt und seicht untergeeggt. Hat man Mergel oder sandhaltigen Boden in der Nähe, so läßt sich der Boden bedeutend dadurch verbessern.

Ist der Torf- und Moorboden stark erdhaltig, so kann er auch ohne Brennen durch Anwendung des gebrannten Kalks verbessert werden, indem die oben abgestochene Schichte mit dem gebrannten Kalk und beigeführter Erde zusammensetzt, und nach einem halben Jahr wieder auf die Fläche vertheilt wird.

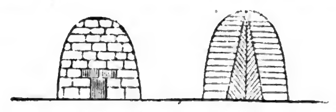
Auf gebranntem Moor- und Torfboden wird zuerst Buchweizen, Haber, Sommerrübsen, Rüben, Kartoffeln angebaut. Winterfrüchte dürfen im Anfange nicht darauf angebaut werden. Eine baldige Mistdüngung ist auf diesem lockern Boden immer erwünscht.

Die Anlegung des Moor- und Torfbodens zu Wiesen wird immer den größten Vortheil gewähren, besonders dann, wenn derselbe von Zeit zu Zeit gewässert werden kann. Will man den Moor- oder Torfboden zu Wiesen anlegen, so wird derselbe theils durch Brennen, theils durch Kalken und Mergeln vorbereitet, und hiezu seicht gepflügt. Darauf wird er einige Jahre unter den

Pflug genommen, und mit Buchweizen und Lupinen angebaut, welche grün untergepflügt werden. Ist der Boden auf diese Art gereinigt, so wird er im Frühjahr mit Haber und folgendem Grassamen eingesäet: Französisch Raygras, Honiggras, weiche Trespe, Wiesenlieschgras, Fioringras, Knaulgras, weißen Klee, Hopfenklee. Ueber die Menge der Einsaat siehe Wiesenbau §. 123.

§. 22. Das Rasenbrennen.

Das Rasenbrennen ist schon seit undenklichen Zeiten in vielen Ländern im Gebrauch, weniger aber in Deutschland. Es wird angewandt auf dem Moor-, Torf- und Heideboden, wo viele Gräser, Kräuter und Wurzeln den Boden bedecken. Es verbessert den Thon- und Lettenboden dadurch, daß die gebrannte Asche die Säure im Boden, die Bindigkeit und die zu grosse Feuchtigkeit desselben mindert, daß er leichter zu bearbeiten ist. Feuchte Wiesen und Weiden mit sauren Gräsern, mit Moos und Binsen werden wesentlich durchs Brennen verbessert. Ebenso werden auch die Würmer, Engerlinge, Schnecken, so wie Unkräuter dadurch zerstört. Am wenigsten paßt das Brennen auf dem Sandboden, eben so wenig auf allen trockenen, hitzigen und humusreichen Bodenarten. Ist der Boden eben und frei von grossen Steinen und Baumwurzeln, so lassen sich die Rasen durch einen guten Pflug abschälen, wozu besonders der Flandrische paßt. Ist der Boden uneben, so bedient man sich der Haue zum Abschälen der Rasen. Den Rasen gibt man eine Dicke von 1½—2 Zoll. Das Abschälen nimmt man wo möglich frühe im Herbst vor, damit sie im Frühjahr leichter austrocknen können. Werden die Rasen kegelförmig aufgestellt, so trocknen sie besser und bälder aus. Sind die Rasen mit dem Pfluge abgeschält worden, so müssen sie in einer Länge von 1—1½ Schuh abgehauen werden. Sind sie abgetrocknet, so wird das Brennen vorgenommen. Man setzt zu diesem Zwecke die Rasen in länglichte, inwendig hohle Haufen von einer Höhe und Breite von 3 Fuß auf, wie beistehende Figur anzeigt. Unten am Haufen



läßt man ein kleines Luftloch gegen den Wind. Die innere Höhlung

füllt man mit Baumreis, Heidekraut, Dornen, Repsstroh rc. an. Sind die Haufen so geordnet, so werden sie unten mit Stroh angezündet. Das Feuer muß von einer Person beaufsichtigt werden, damit überall nachgeholfen wird, wo es die Noth erfordert. Bricht an einer Seite das Feuer zu stark aus, so muß hier dieselbe mit Rasen bedeckt werden. Haben sich die Rasen größtentheils in Asche verwandelt, so deckt man die noch herumliegenden Rasen auf die glimmende Asche. Nach dem Abbrennen wird die Asche mit der Schaufel dünne auf die Oberfläche vertheilt, und entweder untergeeggt oder flach untergepflügt. Auf der Stelle der Brennhaufen darf keine Asche liegen bleiben, weil sonst hier leicht Geilstellen entstehen würden, wo sich das Getreide lagern würde.

§. 23. Verbesserung von Feldflächen, welche sehr uneben liegen.

Unebene Feldflächen legen bei der Bearbeitung öfters viele Hindernisse in den Weg, und während die höhern Stellen an Trockenheit leiden, bleibt öfters das Wasser in den Vertiefungen stehen. Der Aufwand, den das Ebnen solcher Feldstücke erfordert, bezahlt sich öfters sehr gut, wenn man besonders diese Verbesserung zur Winterszeit vornimmt, wo sonstige Fuhrarbeiten gewöhnlich ruhen. Bei der Ausführung dieses Ebnens führt man entweder Erde von benachbarten Grundstücken in die Vertiefungen, oder in Ermanglung von Erde pflügt oder hackt man die erhöhten Stellen oder Hügel auf dem unebenen Lande auf, und fährt diese Erde durch Hülfe des Muldbrettes §. 30. in die Vertiefungen. Sind grosse Steine vorhanden, so werden diese weggeschafft oder in die Vertiefungen gesenkt. Bei diesem Ebnen hat man aber die Regel zu beachten, daß die obere fruchtbare Bodenschichte nicht zu tief vergraben wird. Deswegen hackt man die obere fruchtbare Bodenschichte der Hügel und in den Vertiefungen auf, bringt sie mit dem Muldbrett seitwärts, und führt sie am Schlusse des Ebnens oben auf. Auf diese Art erhält die ganze Oberfläche eine gute, tragbare Bedeckung.

Hat man vertiefte Stellen an Bergabhängen, so lassen sich diese auch durch Hülfe des Ueberschwemmens allmählig eben legen. Zu diesem Zwecke macht man mehrere Erddämme von 3—4 Fuß Höhe in die Vertiefungen, so daß das Wasser, welches gewöhnlich bei starkem Schneeabgange oder starken Regenfällen viele fruchtbare Erde mit sich führt, in der Vertiefung aufgehalten wird, wo sich

dann seine mitgeführte Erde zu Boden lagert, und nach und nach die Vertiefungen ohne besondern Kostenaufwand ebnet. Diese Verbesserung, welche unter dem Namen Aufschlickung oder Aufschlämmung bekannt ist, läßt sich auch auf vertiefte Wiesenstellen anwenden. Will man Wiesen auf diese Art überschlämmen, so darf der Schlamm nur einen halben bis 1 Zoll darauf zu liegen kommen, damit er die Grasnarbe nicht ersticken kann.

Geräthschaften und Werkzeuge,

welche bei einer zweckmässigen Bearbeitung des Bodens erforderlich sind.

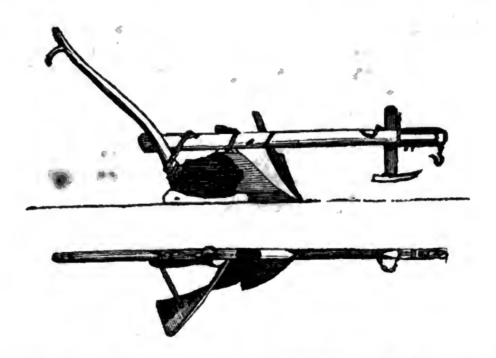
§. 24. Der Pflug.

Das wichtigste unter allen Ackerwerkzeugen ist ohnstreitig der **Pflug**, durch den man den Boden bis zur gehörigen Tiefe wendet, lockert und das Unkraut zerstört. Außerdem bringt man den Mist damit unter den Boden, und auf manchen Bodenarten auch den Samen. Ein guter Pflug muß folgenden Zwecken entsprechen:

1) Er muß zu jeder beliebigen Furchentiefe ohne viele Mühe gestellt werden können.
2) Er muß eine Vorrichtung haben, um sowohl einen breiten als schmalen Pflugschnitt machen zu können.
3) Er muß den Schnitt senkrecht, die Furchensohle wagrecht abschneiden, und eine reine Furche hinterlassen; er darf den Schnitt nicht auf die Seite schieben, sondern muß ihn allmählig heben, und vollständig auf die Seite legen oder umwenden.
4) Er muß einen leichten und sichern Gang haben, und keinen zu grossen Kraftaufwand nöthig machen.
5) Ein guter Pflug muß fest und dauerhaft seyn, und darf nicht zu kostspielig im Ankauf, nicht zu schwierig zu verfertigen, zu stellen und zu führen seyn.

Hat ein Pflug ein feststehendes, unbewegliches Streichbrett, so heißt er **Beetpflug**; ist aber das Streichbrett beweglich, so daß es auf die rechte und linke Seite des Pflugs versetzt werden kann, so heißt man denselben **Wendepflug**. Hat ein Pflug ein Vordergestell mit Räder und Achse, so heißt man ihn **Räderpflug**; hat aber ein Pflug vornen im Grindel einen Fuß, so heißt man ihn **Stelzpflug**; besitzt er aber gar kein Vordergestell und keinen Fuß, so nennt man ihn **Schwingpflug**.

1) Der Räderpflug geht gewöhnlich von diesen genannten Pflügen am schwersten, und erfordert deswegen auch am meisten Zugkraft. Dagegen hat er auf einem scholligen oder holprichen Boden, oder auf einem sehr steinigten oder stark abhängigen Felde Vorzüge vor dem Stelz- und Schwingpflug. Als die besseren Räderpflüge können empfohlen werden:
   a) Der Pfälzer oder der an der Bergstrasse heimische Pflug.
   b) Der Oberelsasser Räderpflug.
   c) Der Suppinger Räderpflug besonders auf der Schwäbischen Alp, so wie in einigen Gegenden von Baden eingeführt. Derselbe ist eine Zusammensetzung vom Schwerz'schen und vom sogenannten Landpflug.
   d) Der Böhmische Sturzpflug oder Ruchadlo. Derselbe empfiehlt sich besonders durch seine einfache Bauart, billigen Ankaufspreis, unverrückte Stellung seiner Theile, lange Dauer, leichte Führung und Anfertigung und wohlfeile Unterhaltungskosten. Er eignet sich mehr auf leichte als schwere Bodenarten.
2) Gute Stelzpflüge haben einen sichern Gang, leisten eine vorzügliche Pflugarbeit und erfordern weniger Zugkraft als die Räderpflüge. Unter die beßten Stelzpflüge darf der hier abgebildete Schwerz'sche oder Flandrische Pflug gerechnet werden. Derselbe entspricht sehr gut den obigen Anfor-



derungen, welche man an einen guten Pflug macht, und deswegen ist er auch in vielen Gegenden von Würtemberg und

Baden eingeführt, und verdient auch wegen seiner guten Pflugarbeit in andern Gegenden, welche keinen sehr steinigen Boden haben, bekannt gemacht und eingeführt zu werden. Ein solcher Pflug kostet 15 — 20 fl.

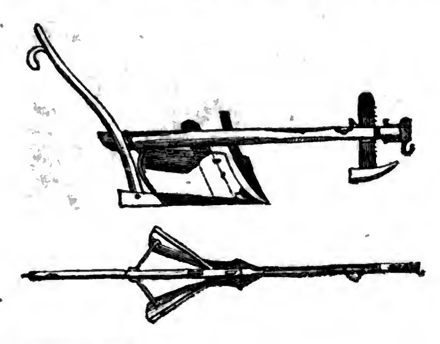
Respekt ihr Herrn dem Ackerpflug,
Dem Schöpfer goldner Aehren!
Es lebe Schwerz! drum haltet klug
Auch seinen Pflug in Ehren!

3) Die Schwingpflüge erfordern am wenigsten Zugkraft, wenn sie gut gebaut sind; dagegen haben sie einen unsichern Gang auf Bodenarten, die fest oder sehr locker, oder steinig sind, und verlangen viele Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit von Seiten des Pflügers.

Will man einen Boden tiefer als einen Fuß bearbeiten oder riolen, so hat man sogenannte Riolpflüge, welche in Hohenheim eingesehen werden können. Eben so hat man daselbst auch Grabenpflüge, mit welchen Gräben bei Wiesenwässerungen gezogen werden können.

§. 25. Der Häufelpflug.

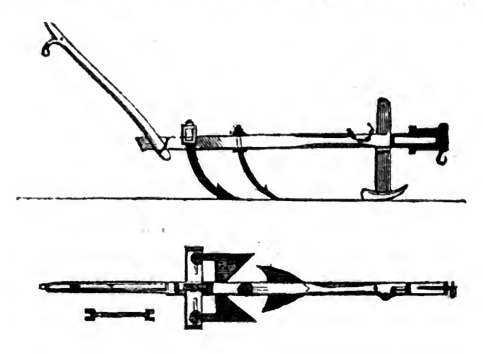
Der Häufelpflug hat den Zweck bei denjenigen Pflanzen, welche in Reihen gesäet oder gelegt wurden, die dazwischen liegende Erde aufzufassen, und an die Seiten der Pflanzen anzuhäufeln. Baut man Reps (Lewat) oder Kartoffeln in Reihen an, so lassen sich dieselben mit dem Häufelpflug sehr gut behäufeln, wodurch die Bearbeitungskosten bedeutend vermindert werden. An einen solchen Häufelpflug, wovon hier eine Abbildung steht, wird nur ein Pferd



gespannt. Die Pflanzenreihen, welche damit behäufelt werden, müssen 2 Fuß von einander entfernt seyn. 1 Mann behäufelt mit 1 Pferd täglich 3 Mgn. Reps oder Kartoffeln. Außer den angegebenen Arbeiten wird der Häufelpflug auch zu Anfertigung von Wasserfurchen, so wie zum Ausstechen der Beetfurchen mit Nutzen angewandt. Ein solcher Häufelpflug kostet 8—11 fl.

§. 26. Der Reihenschaufler, Felgpflug oder Pferdehacke.

Dieser Felgpflug dient dazu, bei den in Reihen gepflanzten Hackfrüchten wie Reps, Kartoffeln, Runkeln 2c. die Arbeit des ersten Hackens oder des Felgens mit der Hand zu vertreten, folglich den Boden zwischen den Reihen oberflächlich zu lockern, und das vorhandene Unkraut zu zerstören. Der Reihenschaufler hat drei Schaaren, wovon die zwei hintern enger oder weiter von einander gestellt werden können. Vor eine solche Pferdehacke wird 1 Pferd gespannt. 1 Mann felgt mit 1 Pferd täglich 4 Mgn. Ein solches Ackergeräth kostet 16—18 fl. Der Häufelpflug und die Pferdehacke sind bei der Drillkultur oder Reihensaat im Grossen z. B. bei Reps und Kartoffeln zwei wichtige Werkzeuge, indem 1 Mann mit 1 Pferd mittelst dieser Werkzeuge täglich so viele Arbeit leistet, als sonst 15—20 Arbeiter mit der Hacke zu Stande bringen.

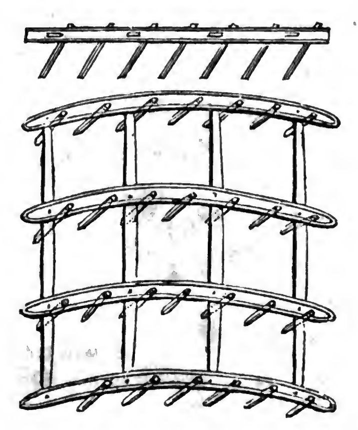


§. 27. Die Egge.

Die Egge dient dazu, um den Boden gehörig zu lockern, feiner zu vertheilen, das Feld zu ebnen, Wurzelkräuter wie Quecken her-

aus zu reißen, und den Samen mit unter die Erde zu bringen. Außerdem trägt die Eggarbeit auch zur Zerstörung der Samenunkräuter bei, indem durch ein fleißiges Eggen der Samen von Hederich, Ackersenf 2c. zum Keimen gebracht wird. Auf einem schweren Boden wird eine starke und schwere, dagegen auf einem leichten Boden eine etwas leichter ausgearbeitete Egge erfordert. Bei sehr klotzigem oder verschölltem Boden hat man Eggen mit eisernen Zähnen. Die Egge darf nicht angewandt werden, so lange der Boden zu naß ist und schmiert; ebenso wenig hilft die Eggarbeit, so lange die Schollen zu sehr erhärtet sind. Das Eggen wird gewöhnlich zwischen zwei Pflugfurchen vorgenommen, und ein tüchtiger Landwirth muß immer den richtigen Zeitpunkt genau zu treffen wissen, wann der Zweck des Eggens auf das Vollkommenste erreicht werden kann. Pflügt man noch vor Winter, so unterläßt man das Eggen im Herbst, nimmt es aber im Frühjahr vor. Mit Pferden läßt sich eine bessere Eggarbeit als mit Ochsen machen. Greift eine Egge nicht mehr gehörig in den Boden, so muß man sie mit Steinen beschweren, oder der Führer stellt sich selbst darauf. Der Zweck des Eggens wird um so besser erreicht, wenn man bald in die Länge, bald der Breite des Ackers nach eggt, wenn es die Fläche desselben erlaubt.

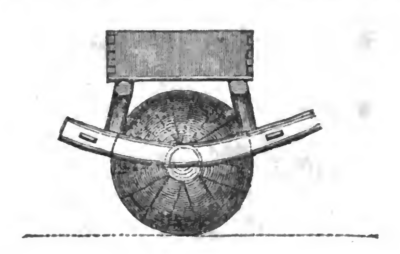
Unter den bessern und zweckmässigen Eggen verdient die Brabanter Egge oben angestellt zu werden. Mit einer solchen gutge-



bauten Egge kann ein Landwirth neben dem Schwerz'schen Pflug eine vorzügliche Acker-Arbeit liefern, deswegen verdienen auch diese beiden Werkzeuge von allen Landwirthen zuerst angeschafft zu werden. Eine solche Brabanter Egge hat, wie es auch die Abbildung zeigt, 4 gekrümmte Querbalken, die durch 4 Querschwingen verbunden sind. Durch die Krümmung dieser Balken sind die Zähne so gestellt, daß keiner in die Bahn des vorhergehenden Zahns eingreift. Bei dem Gebrauch dieser Egge bringt man hinten einen Strick an, durch den sie der Führer lüpft und hin und her rüttelt. Eine solche Brabanter Egge kostet 6—8 fl.

§. 28. Die Walze.

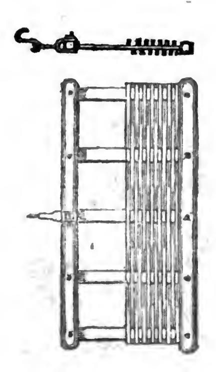
Die Walze dient dazu, um den gelockerten Boden so zusammen zu drücken, daß das Austrocknen dadurch vermindert wird; ferner um die Schollen des abgeeggten Ackers mehr zu zertrümmern, das Feld, besonders bei Futterpflanzen, die abgemähet werden, mehr zu ebnen, und endlich um feine Sämereien wie Klee- und Mohnsamen flach in Boden zu bringen, oder auch um Wintersaaten, die durch das Auf- und Zufrieren aus dem Boden gehoben wurden, anzuwalzen. Will man die Walze anwenden, so muß der Boden gehörig abgetrocknet sein, damit sich keine Erde anhängt. Die Walzen sind verschieden, bald von Holz, bald von Stein; bald rund, öfters aber auch eckig. Um die Wirkung zu verstärken kann man nach beistehender Figur über der Walze einen Kasten anbrin-



gen, den man beliebig mit Steinen füllen, und dadurch bald beschweren, bald erleichtern kann, je nachdem es der Boden erfordert. Eine hölzerne Walze von 7 Fuß Länge und 15—20 Zoll Dicke kostet ungefähr 15—18 fl.

§. 29. Die Ackerschleife.

Die Ackerschleife ist nach beistehender Figur ein sehr einfaches

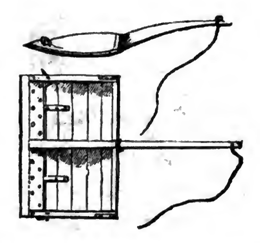


und wohlfeiles Werkzeug, leistet aber beim Ackerbau sehr gute Dienste. Sie ist ungefähr 5 Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit mit hölzernen Rahmen eingefaßt und mit Weiden durchflochten. Der Führer stellt sich auf den durchflochtenen Theil, wobei er bald auf der einen, bald auf der andern Seite mit dem Fuß drückt, und dadurch ein Reiben auf dem Boden veranlaßt. Durch diese Schleife läßt sich der Boden noch besser verpülvern als durch die Egge. Ferner läßt sich feiner Samen flach damit in den Boden bringen. Eine solche Schleife kostet ungefähr 3—3 fl. 30 kr.

§. 30. Das Muldbrett.

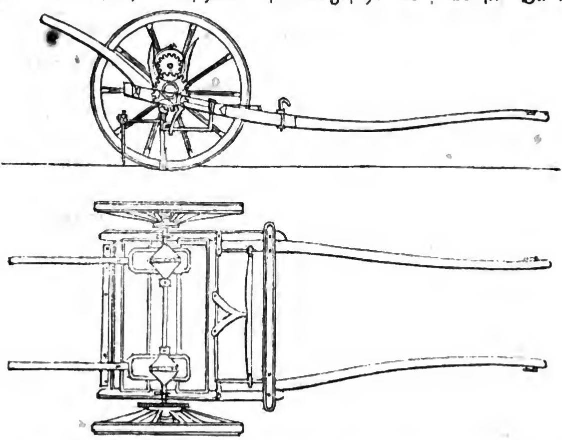
Will man ein unebenes Feld eben legen, oder die an den Anwanden aufgehäufte Erde in den Acker zurückführen, überhaupt Erde von einem Ort zum andern bringen, wenn sie nicht weit von einander entfernt liegen, so leistet das Muldbrett vortreffliche Dienste, indem man mit demselben in einer gewissen Zeit mehr Erde wegbringen kann, als 6 Sturzkarren, 6 Führer 6 Pferde

und 2 Lader wegzuführen im Stande sind. Ein solches Muldbrett kostet ungefähr 15 — 22 fl.



§. 31. Repssäemaschine.

Die Erfahrung spricht sich im Allgemeinen dafür aus, daß gedrillter oder in Reihen gesäeter Reps besser geräth, und einen höhern Ertrag liefere als der breitwürfig gesäete. Deswegen verdient die Repssäemaschine die ganze Aufmerksamkeit des Landwirths in denjenigen Gegenden, wo der Repsbau im Grossen betrieben wird. Eine solche Maschine kostet ungefähr 36 — 46 fl. Zu an-



dern Sämereien wie Mais, Bohnen Runkeln ꝛc. hat man verschiedene andere Säemaschinen, welche in Hohenheim eingesehen werden können.

Vorstehende Ackerwerkzeuge werden verfertigt:

1) Im Großherzogthum Baden von den Wagnermeistern Baltas und Weber in Rothenfels, von Weickum in Stebbach bei Eppingen, von Schmidmeister Maurer in Gaggenau, von Wagner Geisert in Stupferich bei Durlach, ferner in Salem u. s. w.
2) In Würtemberg in der Fabrik des landwirthschaftlichen Instituts Hohenheim.
3) In Hessen-Darmstadt von Wagnermeister Benner in Darmstadt.

Lehre vom Dünger.

§. 32. Einleitung.

Liebe Landleute! Gegenwärtige Anleitung hat den Zweck, euch auf den grossen Werth des Düngers, auf dessen Gewinnung und Verwendung aufmerksam zu machen. Wer seine Wirthschaft gut führen will, der muß besonders dafür Sorge tragen, daß er alle Düngerstoffe recht sorgfältig sammelt, und zu Rathe hält, damit nichts verloren gehen kann. Einen guten Landwirth kann man schon dadurch kennen lernen, wenn seine Dungstätte gut angelegt und alles gethan ist, was eine sorgfältige Gewinnung und Behandlung des Düngers erfordert. Sieht man dagegen auf einem Hofe den Mist von Hühnern verscharrt und verstreut, vom Regen ausgewaschen, die Mistjauche auf die Strasse laufen, so zeigt dieß von einem sehr nachlässigen Landwirth, dessen Betrieb vielen Tadel verdient. Wer viel und kräftigen Dünger zu gewinnen weiß, der vermehrt den Reichthum und die Kraft des Bodens, und dadurch den Ertrag der Felder und seines Vermögens. Wer also seinen Wohlstand vermehren will, der muß mit einer sorgfältigen Behandlung und Vermehrung des Düngers den Anfang machen. Daraus geht hervor, welch hohen Werth der Dünger hat, und deswegen kann man auch mit Recht sagen, daß ohne Dung kein guter Ackerbau möglich ist. Deswegen kann auch den Landwirthen eine zweckmässige Bereitung und Gewinnung des Düngers nicht genug empfohlen werden, weil davon das Wohl und Wehe einer Wirthschaft abhängt, und deswegen rufe ich allen zu:

„Wollt ihr Bauern seyn geehrt,
Haltet fein den Dünger werth;
Alle Kunst, die wird zu Schanden,
Kommt der Dünger auch abhanden.“

§. 33. Verschiedene Arten von thierischem Dünger.

1.) Der Rindviehmist.

Derselbe ist der Hauptdünger, der in jeder Wirthschaft in grösserer Masse gewonnen wird. Er paßt für alle Gewächse und auf jede Bodenart, indem er den lockern Sandboden bindet, den hitzigen Kalk- oder Mergelboden kühlt, und den schweren Thonboden lockert. Er hält im Boden am längsten an, und wirkt in dieser Zeit gleichförmig. Die Dauer seiner Wirkung hängt hauptsächlich von dem Futterstoffe ab, womit das Vieh gefüttert wird. Den kräftigsten Dünger liefert das Mastvieh oder überhaupt gut genährtes Vieh; dagegen gibt mageres Vieh, welches größtentheils mit Stroh gefüttert wird, einen weniger kräftigen Dünger, der kürzere Zeit im Boden anhält.

2.) Der Schafmist.

Derselbe ist einer der kräftigsten Düngerarten. Er ist viel trockener als der Rindviehmist, und paßt deswegen so wie wegen seiner hitzigen Eigenschaft hauptsächlich für schwere und kalte Bodenarten, welche er locker macht, und dadurch das Austrocknen derselben schneller befördert. Das Streumaterial hat nach Menge und Beschaffenheit in der Anwendung einen grossen Einfluß auf die Wirkung des Schafdüngers. Er wirkt schneller aber nicht so lange im Boden wie der Rindviehdünger; seine Wirkung dauert nicht über zwei Jahre, und spricht sich besonders stark im ersten Jahre aus. Deswegen lagern sich die Getreidearten leicht, wenn dieselben Schafmist zur Düngung erhielten; räthlicher bleibt es, denselben zur Düngung von Reps, Rübsen, Tabak, Kraut, Hanf ꝛc. zu verwenden. Wird die Gerste mit Schafmist oder Pferch gedüngt, so bildet sich weniger Stärkemehl aus, auch keimt sie ungleich. Eine solche Gerste wird deswegen von Bierbrauern nicht gerne gekauft. Zuckerrunkeln, zu denen dieser Dünger verwendet wurde, geben weniger Zuckerstoff als beim Rindviehdung. Das Einstreuen von trockener Erde in den Schafstallungen ist allgemein zu empfehlen, indem der Schafmist weniger schimmelt, und die flüchtigen Stoffe durch die Erde gebunden werden. Die Arbeit der Erdbeifuhr wird durch das bessere und reichlichere Misterzeugniß sehr gut bezahlt. Sehr kräftig und schnell wirkt auch der Pferch oder Hurden-Dünger sowohl auf dem Acker als auf den Wiesen. Er äussert eine vor-

züglische Wirkung auf Oelgewächse so wie auf Kraut. Das Pferchen kann auch nach der Saat angewendet werden, wenn der Boden nicht zu schwer und feucht ist. Auf diese Art kann man einer schwachen oder kränklichen Saat aufhelfen. Durch das Pferchen wird der lose Sandboden nicht nur gedüngt, sondern er wird auch durch das Treten und Liegen der Schafe bindiger. Durch das Pferchen verschwinden auch die Mäuse auf einem Acker. §. 42. E. 2. Findet das Pferchen auf Aeckern statt, welche noch nicht eingesäet sind, so muß der Pferchdünger bald aber nur flach untergepflügt werden. Je wärmer es ist, desto bälder muß man den Pferch unterpflügen.

3.) Der Pferdemist.

Der strohreiche Pferdemist wirkt noch schneller als der Schafmist, ist aber von kürzerer Dauer als der letztere. Er paßt vorzüglich für kalten und gebundenen Boden, weniger für leichte Sandböden. Der Pferdemist gährt sehr schnell, deswegen muß er fleißig mit Gülle beschüttet werden, sonst zehrt er sich durch seine Hitze auf. Wegen seiner erwärmenden Eigenschaft wird er häufig bei Anlegung von Mistbeeten benützt. Am räthlichsten bleibt es, denselben mit dem Rindvieh- oder Schweinedünger zu vermischen, wodurch seine hitzigen Eigenschaften gemindert werden. Bringt man den Pferdemist für sich allein auf die Miststätte, so ist es räthlich dieselbe von Zeit zu Zeit mit einer Schichte Erde zu überstreuen. Die Güte des Pferdemists hängt wieder von der Beschaffenheit der Futterstoffe ab.

4.) Der Schweinemist.

Da die Schweine mit vielen wässerigen Futterstoffen ernährt werden, so ist auch der Mist dieser Thiere sehr wässerig; und deswegen wird derselbe zu den kalten Mistarten gerechnet. Schweine, welche mit Körnern, Kartoffeln, Eicheln rc. ernährt werden, liefern einen bessern Mist als solche, welche mit den gewöhnlichen Abfällen der Küche ernährt werden. Den Schweinemist mengt man gerne mit Pferdemist oder mit andern Düngerarten. Da die Schweine gewöhnlich mit leichten Früchten mit Unkrautsamen ernährt werden, so taugt der Schweinedünger nicht wohl auf das Ackerfeld, weil der Unkrautsame seine Keimkraft nicht leicht verliert; zweckmässiger ist es, die Wiesen mit dem Schweinemist zu düngen. Einige Landwirthe wollen von diesem Miste eine sehr gute Wirkung in den Hopfengärten verspürt haben.

5) Der Geflügelmist.

Weil die Tauben und Hühner gewöhnlich von Körnern, letztere auch von Insekten und Würmern sich nähren, so liefern dieselben einen der kräftigsten Dünger, der sehr schnell wirkt, und besonders vortrefflich zu Tabak, Kraut, Hanf, Lein verwendet wird. Er wird im gepülverten Zustand angewandt, und paßt mehr auf naßkalte als auf leichte Bodenarten. Dieser Geflügelmist verdient wegen seiner kräftigen Wirkung eine sorgfältige Beachtung in Beziehung auf seine Gewinnung. Namentlich sollte man die Tauben- und Hühnerställe von Zeit zu Zeit mit trockener Erde, Sand oder mit geschnittenem Stroh bestreuen, was zu seiner Güte und Menge beitragen dürfte. Geringen Werth hat der Mist von Gänsen und Enten.

6.) Der Abtritt oder Kloaken-Dünger.

Dieser kräftige Dünger verdient, daß er sorgfältiger gesammelt, und zweckmässiger verwendet würde, als dieß in vielen Häusern der Fall ist. Derselbe wirkt überaus kräftig bei allen Gartengewächsen, die einen schnellen Trieb machen sollen, und deswegen sollten besonders alle Küchengärten und Krautländer den Winter über damit beschüttet werden. Er wirkt aber auch vortrefflich bei Tabak, Kraut, Hanf, Lein ꝛc. Zur Düngung der Obstbäume taugt der Abtrittdünger ohne Vermischung mit Erde oder Wasser nicht wohl, indem es nach verschiedenen Erfahrungen schon öfters ein allmähliges Verdorren der Aeste zur Folge gehabt haben soll. Schwächlichen Wintersaaten kann man im Frühjahr vortrefflich zu Hülfe kommen, wenn man sie mit durch Wasser verdünntem Abtrittdünger überschüttet. Ohne Wasser verdünnt läßt er sich nicht wohl zu grünenden Pflanzen verwenden, weil er ätzend wirkt. In der Nähe von volkreichen Städten läßt sich dieser Dünger öfters sehr wohlfeil ankaufen, welche Gelegenheit allgemeiner benützt zu werden verdient. Der Werth des Kompostdüngers wird bedeutend erhöht, wenn derselbe häufig damit beschüttet und umgestochen wird. Zweckmässig ist auch die Einrichtung, wo der Abtritt- oder Kloakendünger, in Jauchebehälter geleitet werden kann. Sehr zu empfehlen ist das Verfahren, nach welchem man in vielen Wohnungen von Zeit zu Zeit trockene Erde in den Abtritt einstreut, wodurch die flüssigen und flüchtigen Stoffe aufgesogen werden, und dem durch den Abtritt verbreiteten Gestank vorgebeugt wird. Dadurch wird

man auch in den Stand gesetzt, den Abtritt vollkommener entleeren, und diesen herrlichen Dünger leichter transportiren zu können. Zum Schlusse dieses fordere ich euch meine lieben Landsleute auf! Lasset nichts von diesem kräftigen Dünger, dieser wahren Goldtinktur verloren gehen. Eure Mühe wird durch den schönen Stand eurer Felder und Gärten reichlich belohnt!

§. 34. Behandlung des thierischen Düngers.

In der Behandlung des Düngers von seiner Gewinnung im Stalle an bis zu seiner Verwendung findet man öfters sehr vieles auszusetzen, und deswegen verdient eine zweckmässige Behandlungsweise des Düngers allgemeiner bekannt gemacht zu werden. Bei der Behandlung des Düngers hat der Landwirth sein Augenmerk zuerst auf die

A) Einstreumittel

zu richten, womit er die thierischen Auswürfe auffängt. Außer diesem Auffangen hat die Einstreu noch den Zweck, dem Thier ein weiches und warmes Lager zu geben, die Thiere reinlich und gesund zu erhalten, und die Dungmasse zu vermehren. Diese Zwecke werden am Beßten erreicht durch Anwendung von den verschiedenen Strohgattungen, die dem Werth nach in folgender Ordnung auf einander folgen: Roggen=, Weizen=, Dinkel=, Haber=, Gersten=, Reps= und Ackerbohnenstroh. Haber und Gerstenstroh werden in der Regel verfüttert, wenn sie gut eingebracht wurden. Außer diesen Strohgattungen wendet man in gewissen Gegenden häufig die Waldstreu, so wie Moos, Heidekraut, Schilf, Farrenkraut, Binsen, Sägespäne rc. an.

In stroharmen Jahren verdient besonders auch auf die in neuerer Zeit häufig angewandte Erdstreu von Torf, Rasen, Sand und trockener Erde in den Stallungen aufmerksam gemacht zu werden. Diese Erdeinstreu ist besonders ausführbar in den Schafstallungen, und wird auch hie und da in den Rindviehstallungen angewandt. Durch diese Erdstreu werden besonders die düngenden Stoffe, welche in Dunstform sich verflüchtigen, vollkommen aufgefaßt, und dadurch nicht nur mehr, sondern auch ein besserer Dünger erzeugt.

Wie viel täglich eingestreut werden soll, hängt besonders von der Viehgattung ab; so bedarf das Rindvieh verhältnißmässig mehr Einstreu als Pferde und Schafe, weil bei letztern die Auswürfe

trockener sind als beim erstern. Bei der Grünfütterung braucht man mehr Einstreu als bei der Dürrfütterung. Bei der Schlempefütterung so wie bei der Mastung braucht man eine starke Einstreu. Beim Rindvieh rechnet man auf 1 Stück Großvieh täglich 4—10 Pfund, auf 1 Pferd 4—6 Pfund und auf 1 Schaf ½ Pfund Einstreustroh. Bei dem Einstreuen mit Stroh ist es räthlich, dasselbe 1—2mal zu zerschneiden, weil dadurch die Strohtheile sich vollständiger und gleichförmiger mit den Auswürfen mengen. Ferner muß man bei jedesmaligem Einstreuen die unter dem Vordertheile des Thiers liegende trockene Streue gegen das Hintertheil des Thiers ziehen. Trockene Streu muß jedesmal vor dem Ausmisten nach vornen gezogen werden.

Bei Pferden ist es üblich, täglich auszumisten, bei dem Rindvieh bleibt der Mist mehrere Tage unter dem Vieh im Stall, wodurch sich die Streu vollkommener mit den Auswürfen und dem Urin der Thiere vermengt. Bei Mangel an Einstreu muß das Ausmisten fleißiger vorgenommen werden. Bei den Schafen bleibt der Mist mehrere Monate unter dem Vieh im Stalle liegen.

Bei der gehörigen Behandlung des Düngers muß der Landwirth seine besondere Aufmerksamkeit auf eine zweckmässige Anlage

B) Der Miststätte

richten. Eine zweckmässig angelegte Dungstätte muß folgenden Forderungen entsprechen:

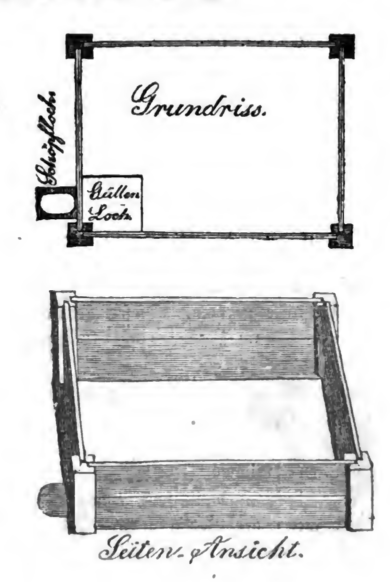
1) Sie darf nicht zu weit vom Stall entfernt seyn.
2) Man muß bequem zu und abfahren können.
3) Die Mistmasse darf auf der Dungstätte nicht durch starken Regenfall wie z. B. von der Dachtraufe ausgewaschen werden. Auch darf das Ablaufwasser des Regens seine Richtung nicht durch die Miststätte nehmen. Dieses verhindert man dadurch, daß man einen Kantel oder einen kleinen Erdwall um die Dungstätte zieht.
4) Liegt die Dungstätte auf der Schattenseite, so ist dieß erwünscht; eine schlechte Lage ist die auf der Sonnenseite. Eine solche Lage soll wo möglich durch Anpflanzen von Nuß-, Linden- oder Kastanien-Bäumen geschützt werden. Diese Bäume kommen hier aber nur dann fort, wenn sie nicht gar zu nahe stehen, und wenn der Boden undurchlassend ist, damit keine Gülle an die Wurzeln dringen kann.

5) Der Abfluß aus dem Mist darf nicht verloren gehen, sondern muß sich an der tiefsten Stelle in einer Grube sammeln, welche ausgemauert, und wasserhältig gemacht ist, oder in welche ein Faß eingesenkt ist.

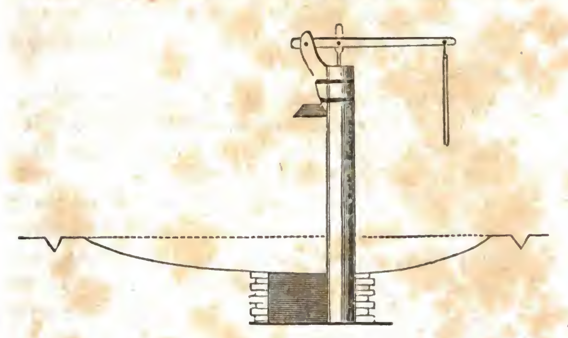
6) Der Mist muß in der Dungstätte weder zu naß noch zu trocken liegen. Liegt er zu naß, so kann die Gährung nicht gehörig vor sich gehen; liegt der Mist zu trocken, so verbrennt er gleichsam, wodurch die beßte Dungkraft verloren geht.

7) Der Dungstätte gibt man innerhalb eine etwas vertiefte, muldenförmige Lage, welche man entweder auspflastert oder mit Thon ausstampft.

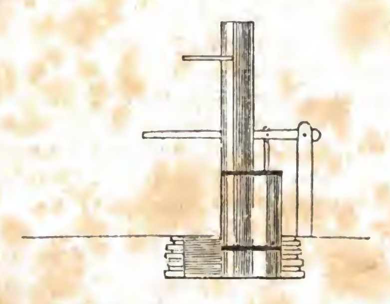
8) Sehr fehlerhaft sind die Dungstätten, welche an den Strassen gleichsam an die Häuser und Stallungen angeklebt sind, wo der Mist zerstreut herumliegt, von der Dachtraufe ausgewaschen wird, und die nährenden Stoffe auf die Strasse laufen. Hier bleibt es räthlich, die Miststätte tiefer einzugraben, außerhalb mit einer kleinen Mauer zu umgeben, oder mit Dielen nach beistehender Zeichnung einzufassen.



9) Zu einer zweckmässig angelegten Dungstätte gehört auch noch, daß man eine Güllenpumpe in dem Güllenloch anbringt, durch welche man die Gülle bequem schöpfen, und über die Dungstätte gießen kann. Eine solche Güllenpumpe mit einer vertieften Dunggrube und Güllenloch zeigt beistehende Zeichnung



an. In neuerer Zeit hat man auf vielen Wirthschaftshöfen statt der Güllenpumpen sogenannte Druckpumpen nach beistehender Zeichnung. Solche Druckpumpen sollen weniger Aus-



besserung und Nachhülfe nöthig haben als die obigen Güllenpumpen; auch soll man in einer bestimmten Zeit mehr Gülle damit zu schöpfen im Stande seyn.

10) Hat man eine zweckmässige Dungstätte angelegt, so muß der Mist auf derselben auch eine zweckmässige Behandlung erhalten die in folgendem besteht:

a) Der auf die Dungstätte gebrachte Mist darf nicht in Häufchen

auf derselben liegen bleiben, sondern muß gleichmässig vertheilt werden.

b) Wird der Mist vom Rindvieh, den Pferden und Schweinen auf eine und dieselbe Dungstätte gebracht, so müssen diese Mistarten vermischt, und gleichmässig vertheilt werden.

c) Am Rande der Miststätte muß der Mist ordentlich aufgeschichtet werden, so daß er dadurch ein geschlossenes Ganze bildet.

d) Alle Höhlungen im Mist müßen vermieden werden, was öfters auf grössern Miststätten dadurch verhütet wird, daß man das Vieh auf dieselben treibt, wodurch auch ein gleichmässiges Auflösen befördert wird.

e) Man sorge besonders dafür, daß der Mist auf der Dungstätte weder ausdorre, noch auch beständig im Wasser liege. Dem Ausdorren begegnet man dadurch, daß man den Mist öfters mit Jauche beschüttet, wobei besonders eine Güllenpumpe vortrefflich zu statten kommt. Je wärmer die Witterung ist, desto fleißiger muß beschüttet werden. Fängt der Mist zu rauchen an, so darf das Beschütten nicht unterbleiben, dieses Beschütten des Mistes sollte nirgends vernachlässigt werden, weil es die Mühe reichlich bezahlt.

f) Es ist allgemein bekannt, daß durch die Ausdünstung des Düngerhaufens sehr viele düngende Stoffe verloren gehen. Dieser Verflüchtigung kann man dadurch vorbeugen, daß man von Zeit zu Zeit trockene Erde, Rasen, Mergel 2c. 2c. auf die Dungstätte bringt, und ausbreitet. Auf diese Art sättiget sich diese Erdschichte mit den aufgestiegenen Dünsten. Ein solcher Mist leidet von keinem Ausdorren, keinem Auswaschen und keinem Schimmel.

C) Verwendung des Stallmistes.

Die Erfahrung weist es nach, daß der Dünger durch längeres Liegenlassen zwar an Güte zunimmt, aber an Menge abnimmt. Der thätige Landwirth muß deswegen auch bei der Verwendung des Düngers die Regeln beobachten, wodurch der Zweck des Düngens auf das Vollkommenste erreicht wird. Diese sind:

1) Kann man den Mist frisch auf den Acker führen, wie er aus dem Stalle kommt, so geht am wenigsten verloren. Dieses ist jedoch nicht immer ausführbar, deswegen muß er öfters

bis zur gelegenen Zeit auf der Miststätte aufbewahrt, und daselbst gehörig behandelt werden.

2) Hat man einen schweren nnd kalten Boden, so paßt für solchen besonders der strohige, lange und frische Mist, der durch das baldige Unterpflügen durch seine lockere Masse und seine Gährung die Festigkeit dieses Bodens mindert und auflockert. Bewirthschaftet man einen leichten, lockern Boden, so eignet sich für solchen besser der speckige, verrottete Mist, den man gerne unmittelbar vor der Saat unterpflügt.

3) Auf nasse, kalte Bodenarten düngt man gerne im Frühlinge und Sommer, damit der Mist diesen Boden mehr erwärmt und auflockert; den hitzigen Dünger bringt man gerne zu einer kältern Jahreszeit auf.

4) Gewächse, welche den Boden längere Zeit einnehmen, vertragen mehr den unverrotteten Dünger; dagegen verlangen die Gewächse, welche ein kurzes Wachsthum haben wie Lein, Hanf, Tabak und alle Gartengewächse den mehr verrotteten Dünger.

5) In Beziehung auf das alsbaldige Unterpflügen des Mistes, oder ob man ihn längere Zeit oben aufliegen lassen soll, sind die Meinungen der Landwirthe sehr verschieden. Im Allgemeinen dürfen folgende Regeln beachtet werden:

a) Bei anhaltend trockener Witterung wie in den Frühlings- und Sommer-Monaten ist es räthlicher, den Mist bald nach dem Ausfahren unterzupflügen, weil viele düngende Stoffe verloren gehen, und der Mist leicht Klösse bildet, wenn er lange der Einwirkung der Sonne ausgesetzt ist.

b) Bei allen Bodenarten, bei welchen durch die Düngung eine Auflockerung gewünscht wird, ist gleichfalls ein baldiges Unterpflügen von Vortheil.

c) Auf abhängigen Feldern, auf welchen durch das längere Obenaufliegen viele düngende Theile weggeschwemmt würden, ist ebenfalls ein baldiges Unterpflügen des Mistes vorzunehmen.

d) Soll der Mist schnell wirken, so läßt man ihn oben aufliegen. Schwächliche Wintersaaten werden auf diese Art

durch Ueberdüngen in ihrem Wachsthum unterstützt. Ein solcher Mist muß aber rein von Unkrautsamen seyn. Ueberdüngt werden auch öfters Hülsenfrüchte und Klee. Soll dagegen der Mist langsam wirken, also einer zweiten Frucht zu gut kommen, so pflüge man den Mist unter.

e) Düngt man stark und selten, so ist ein alsbaldiges Unterpflügen des Mistes von Nutzen; bei schwacher und öfterer Düngung dagegen nützt ein späteres Einpflügen.

f) Sehr naß ausgeführter Mist soll ebenfalls nicht sogleich untergepflügt werden.

g) Auf einem nassen, thonigen Boden darf der Mist nicht sogleich untergepflügt werden.

h) Hat der Mist seine Gährung noch nicht durchgemacht, so ist ein alsbaldiges Unterpflügen zu empfehlen.

6) Der ausgefahrne Mist muß gleichmässig auf dem Acker vertheilt werden, bei abhängigen Feldern wird jedoch oberhalb stärker als auf dem untern Theil gedüngt. Die Anwanden müssen ebenfalls schwächer gedüngt werden. Fehlerhaft ist das Verfahren, wenn man den Mist längere Zeit auf Häufchen liegen läßt, wodurch Geilstellen entstehen. Ist man genöthigt, den Mist ausführen zu müssen, und man kann ihn nicht alsbald verwenden, so ist es räthlich, denselben in grossen Haufen abzuladen, und solche mit Erde zu bedecken.

7) Der Dünger darf niemals tief untergepflügt werden. Auf leichtem, sandigem Boden kann der Dünger etwas tiefer als auf schwerem Boden untergebracht werden. Die gewöhnliche Tiefe beträgt 2—3 Zoll.

8) Der Mist muß beim Unterpflügen gut unter den Boden gebracht werden; ist er daher sehr strohig, so muß eine Person während des Pflügens den Mist in die Furche ziehen.

9) Gewöhnlich wird vor der Saat gedüngt, und der Dünger mit der vorletzten Furche untergebracht, so daß derselbe durch Pflügen und Eggen gehörig mit dem Boden gemengt werden kann.

10) Nach gemachten Erfahrungen vertragen den frischen Dünger folgende Pflanzen gut: Tabak, Kraut, Welschkorn (Mais), Ackerbohnen, Runkeln, Kartoffeln, Mengefutter, Dinkel, Rog-

gen, Lein, Hanf. Den langen, strohigen Mist vertragen nicht gerne: Lein, Gerste. Durch eine starke frische Mistdüngung werden die Trauben des Weinstocks leicht faul, ebenso wird der Wein von einigen Traubensorten leicht schwer; auch den Obstbäumen sagt eine frische Mistdüngung in der Nähe des Wurzelbereichs nicht besonders zu. Zu den Sommergewächsen düngt man gerne vor Winter, wozu denn auch langer Mist verwendet werden kann; kann man aber erst im Frühjahr dazu düngen, so ist kurzer Mist erwünscht. Der Dreyfelwirth düngt gewöhnlich zu den Brachfrüchten, und führt zu diesem Behufe den Mist theils vor, theils nach Winter auf. Die reine Brache wird den Sommer über gewöhnlich in den Monaten Juni, Juli und August gedüngt. Der Fruchtwechselwirth düngt gewöhnlich zu Kartoffeln, Runkeln, Futterwicken, Reps.

11) Außer dem gewöhnlichen Düngen mit Mist kennt man noch die Reihen- und Lochdüngung. Bei der Reihendüngung wird der Dung in die Pflugfurchen eingezogen, oder es wird Dungsalz oder Knochenmehl durch Hülfe einer Säemaschine in den Boden gebracht. Bei der Lochdüngung wird der verrottete Dung, Kompost, Knochenmehl 2c. in die geöffnete Grube oder Stufe gebracht. Diese Düngungsarten werden öfters angewandt bei Kartoffeln, Mais, Pferdebohnen, Hopfen, dem Weinstock, und gewähren den Vortheil, daß der Dünger dem Wurzel-Bereich näher gebracht, und an Dünger erspart wird.

12) Wie stark man das Feld zu düngen hat, das hängt besonders von der Bodenart ab. So muß z. B. der leichte Boden öfters und schwächer gedüngt werden als der schwere Boden, der eine stärkere Düngung auf einmal nöthig hat. Bei einem schweren, gebundenen Boden gilt das Sprichwort: „Besser einmal recht, als zweimal schlecht.“ Bei Schaf- und Pferdemist braucht man weniger als bei Rindviehmist. Ferner hängt die Stärke der Düngung von der Güte des Düngers und von den Gewächsen ab, zu denen gedüngt werden soll. Eine starke Düngung können vertragen: Tabak, Hanf, Kraut, Hopfen, Mais, Kartoffeln. Nach diesen Rücksichten wird bald stark, bald schwach gedüngt, und zwar rechnet man auf den Morgen

	Im Großherzogthum		Königreich Würtemberg.
	Baden.	Hessen.	
a) als schwache Düngung	90—140 Cntr. 4—7 Wagen	60—90 Cntr. 3—5 Wagen	80—120 Cntr. 4—6 Wagen
b) als gewöhnliche Düngung	160—250 Cntr. 8—12 Wagen	100—160 Cntr. 6—10 Wagen	140—220 Cntr. 7—11 Wagen
c) als sehr starke Düngung	250—350 Cntr. 12—20 Wagen	170—250 Cntr. 10—15 Wagen	220—320 Cntr. 11—18 Wagen

Auf den zweispännigen Wagen Dung rechnet man 16—24 Cntr. bei der gewöhnlichen Ladung.

13) Die Zeitperiode, in welcher das Düngen wiederholt wird, ist sehr verschieden. So düngt man z. B. die Küchengärten, die sogenannten Kraut- und Hanfländer alle Jahre, der Dreyfelderwirth düngt gewöhnlich in drei Jahren einmal, während der Fruchtwechselwirth in 3, 4 bis 5 Jahren einmal düngt.

§. 35. Flüssige Dungmittel.

Außer dem thierischen Dünger gibt es noch eine Menge Dungmittel, die der emsige Landwirth wohl beachtet, sie sammelt, und für seine Pflanzen benützt. Zu diesen gehören besonders die flüssigen Dungmittel, die unter dem Namen Jauche, Gülle, Mistlache bekannt sind. Unter Jauche versteht man eigentlich den thierischen Harn, wie er gewöhnlich in den Rindviehställen gewonnen wird; Gülle dagegen gewinnt man dann, wenn man die thierischen Auswürfe mit Wasser vermengt. Ein thätiger Landwirth läßt keinen Tropfen dieser wahren Pflanzenkraftsuppe verloren gehen, sondern sammelt sie sorgfältig. Derjenige, der diese Kraftbrühe aus seinem Stalle und seiner Miststätte nutzlos ablaufen läßt, gilt für einen nachläßigen Landwirth. Zu diesem Behufe legt er schon im Stalle oder außerhalb desselben Gruben an, in welche die Jauche einlaufen kann. Ebenso bringt er an der Miststätte eine Güllengrube an, wo sich die vom Mist abgelaufene Gülle ansammelt. In diese Behälter bringt der emsige Landwirth öfters auch das Waschwasser aus der Küche, den Abtritt-Dünger, den Geflügelmist ꝛc., wodurch die Güte dieses flüssigen Düngers sehr verstärkt wird. Diese Jauche oder Gülle muß eine Gährung durch-

machen, wozu sie 4—6 Wochen Zeit braucht, ehe sie zu den Saaten oder auf Klee verwendet werden darf. Die Gährung der Gülle erkennt man dann, wenn sich Blasen auf der Oberfläche zeigen, und reif ist sie dann, wenn kein Schaum und keine Blasen mehr darauf erscheinen. Um die Gährung und Wirkung der Jauche zu befördern, bringt man in Oberschwaben in einen Jauchebehälter von 4—5 Aim. oder 9—10 badische Ohm 1 Pfund Eisenvitriol. Die Masse wird 1 Woche lang täglich umgerührt, worauf die Flüssigkeit 8 Tage lang der Ruhe überlassen und dann verwendet werden kann. Frisch darf sie nicht zu grünenden Pflanzen gebraucht werden, weil sie zu scharf oder ätzend auf die Pflanzen einwirkt. Dagegen läßt sie sich auch frisch d. h. ohne durchgemachte Gährung anwenden, wenn sie mit Wasser verdünnt, oder den Winter über auf die Schneedecke gegossen wird. Auf Brachäcker läßt sie sich auch ohne durchgemachte Gährung anwenden. Sind die Güllenbehälter gefüllt, ohne daß die Gülle zur Düngung verwendet werden kann, so bringt man sie auf den Dung- oder Komposthaufen. Der Wirkung nach rechnet man 4—6 Fässer oder 6—9 Aim. Jauche oder Gülle auf einen Wagen Mist von 16—18 Cntr. Die Güllendüngung wirkt vorzüglich zum Beschütten des Tabaks, des Krauts, der Runkeln, des Leins, Hanfs, Repses, Habers so wie der Futterkräuter und der Wiesen. Die Wirkung dieses flüssigen Düngers hält in der Regel 1 Jahr an. Zum Ausführen der Jauche bedient man sich theils der Fässer, theils der sogenannten Güllenkästen. Zum Austragen und Beschütten der Gülle eignet sich besonders auch der hier stehende Schnellgießer mit seiner Tragbutte. Zum Trans-



port der Gülle eignet sich besonders vortheilhaft die in Hohenheim eingeführte Fahrtone, welche in einem zweirädrigen Karren hängt,

und womit man 8—10 Jauchegölten oder Kübel voll Gülle bequem auf das Feld führen kann.

Zu den flüssigen Dungmitteln kann man auch das Röst-Wasser von Flachs und Hanf zählen, welches besonders bei Wiesen kräftig wirkt.

§. 36. Dungstoffe aus dem Pflanzenreich.

Sehr viele Pflanzenstoffe werden schon als Gemengtheil bei dem Stalldünger durch Verfütterung und Einstreu verwendet; aber außer diesen ist noch eine grosse Zahl von Pflanzenstoffen übrig, welche als unmittelbare Dungstoffe zur Anwendung gebracht zu werden verdienen. Diese sind:

1) Gründünger. Hiezu wählt man saft- und blattreiche Gewächse, welche einen schnellen Wuchs haben, und ihre Nahrung größtentheils aus der Atmosphäre (Luft) ziehen z. B. Wicken und Erbsen mit Haber gemengt, Klee, Rüben, Reps, Kohlblätter und für den Sandboden Spörgel, Lupinen oder Wolfsbohnen, Buchweizen, Ginster. Diese Pflanzen läßt man bis zur Blüthezeit aufwachsen, worauf man sie niederwalzt oder niederlegt und grün unterpflügt. Durch solche Gründüngung wird der Boden bereichert, ohne daß ihm Dung zugeführt wird. Ein hitziger, trockener Boden wird dadurch abgekühlt und feucht erhalten, der Thonboden wird gelockert, und Halmfrüchte lagern sich nach Gründüngung niemals. Diese Düngungsart ist sehr wohlfeil, indem sie nur ein einmaliges Pflügen und Eggen so wie das Saatquantum erfordert. Sie paßt besonders auf leichte, hitzige Bodenarten, so wie für entfernt liegende Felder, oder solche, wohin der Stalldünger wegen ihrer steilen Lage nicht geführt werden kann, eben so auch bei Mangel an Stalldünger. Nach mehreren Erfahrungen wird dem Boden durch eine gute Gründüngung so viel Düngerkraft zugeführt, als sonst eine schwache oder halbe Mistdüngung gewährt. Die Wirkung des Gründüngers dauert 1 höchstens 2 Jahre.
2) Holzasche. Dieselbe wirkt sehr kräftig besonders auf Feldern, welche an Säure leiden, so wie auf Klee und feuchten Wiesen.
3) Aescherich oder ausgelaugte Asche. Diese ist weniger wirksam als die Holzasche, aber als Düngungsmittel auf

Klee, Luzerne und Wiesen sehr schätzenswerth. Werden Wiesen damit gedüngt, so stellen sich besonders die Kleearten ein. Der Aescherich wirkt mehrere Jahre.

4) Torfasche. Dieselbe ist nach Güte des Torfs sehr verschieden. Sie wird besonders auf Wiesen, Klee, Hülsenfrüchte, Raps, Lein rc. gestreut.

5) Zu den Düngerstoffen aus dem Pflanzenreich sind noch folgende zu zählen: Unkräuter, Rasen, Getreidestoppeln, Kartoffelkraut, Abfall von Handelsgewächsen z. B. von Hopfen, Tabak, Weberkarden, Baumlaub, Heidekraut, Farrenkraut, Schilf, Ginster, Scheuren-Auswurf rc. Bei der Benützung dieser Dungstoffe muß aber besonders darauf gesehen werden, daß man durch ihre Anwendung nicht zur Verunkrautung der Aecker beiträgt. Deswegen dürfen z. B. Unkräuter, der Scheuren-Auswurf rc. nicht auf die Aecker, sondern nur auf die Wiesen gebracht werden.

Von den Aschenarten rechnet man auf den Morgen
in Baden 2—3—4 Mltr. Holzasche oder
6—14 " Torfasche,
in Hessen ½—2 Mltr. Holzasche oder
4—10 " Torfasche,
in Würtemberg ½—2 Schffl. Holzasche oder
5—12 " Torfasche.

§. 37. Rein thierische Dungmittel.

Hieher sind zu zählen: Knochenmehl, Aas, Lumpen, Hornspäne, Hufe, Klauen, Haare, Federn, Abgänge von Gerbereien und Leimsiedereien. Unter diesen genannten Dungstoffen verdient besonders das Knochenmehl die Aufmerksamkeit des Landwirths. Die thierischen Knochen werden auf Stampf- oder Quetschmühlen verkleinert, wobei bemerkt werden muß, daß das Knochenmehl um so besser wirkt, je feiner es verkleinert ist. Soll es kräftig wirken, so muß es vor der Einsaat flach untergeeggt, oder unmittelbar in die Nähe der Pflanzenwurzeln gebracht werden. Bei der Reihensaat läßt es sich durch Hülfe einer Säemaschine in den Boden bringen. Nach verschiedenen Erfahrungen soll das Knochenmehl nur sehr wenig auf einem nassen, schweren Boden wirken; dagegen besser auf einem trockenen und warmen Boden. Ueberhaupt sind die Ansichten über die Wirkung des Knochenmehls im Allgemeinen sehr

verschieden. In Baden rechnet man 5—12 Cntr., in Hessen 3—7 Cntr. und in Würtemberg 4—10 Cntr. Knochenmehl auf den Morgen und bei der Reihen- und Grubendüngung die Hälfte. Umgestandene Hausthiere, denen man zuvor die Häute abgenommen hat, werden an einem abgelegenen Orte mit gebranntem Kalk und mit mehreren Wägen Erde bedeckt. Nachdem die Verwesung nach mehreren Wochen beendigt ist, wird die Erdmasse zu einem Komposthaufen §. 39. benützt, und umgearbeitet. Thiere, welche an seucheartigen Krankheiten eingegangen sind, müssen tief in die Erde vergraben werden. Kleinere Thiere gräbt man öfters auch unter Bäume, doch nicht zu nahe daran.

Sehr kräftig wirken wollene Lumpen, wenn man sie zerhackt, und mit Abtritt-Dünger sättigt. Bei Kartoffeln, so wie beim Weinstock zeigt sich durch diese Düngung eine auffallende Wirkung.

Die Klauen der Thiere werden in einigen Gegenden häufig aufgekauft, und auf Wiesen in den Boden so tief eingedrückt, daß man ungehindert mähen kann. In der Nähe dieser Stellen zeigt sich mehrere Jahre lang ein kräftiger Graswuchs.

Die Abfälle von Gerbereien und Leimsiedereien liefern gleichfalls einen sehr kräftigen Dünger, der besonders dem Hopfen-, Kartoffel- und Obstbau vortrefflich zusagt. Auf den Morgen rechnet man 4—7 Säcke Leimkuchen von Leimsiedereien, wovon der Sack zu 1 fl. bis 2 fl. 30 kr. bezahlt wird.

§. 38. Dungmittel aus dem Steinreich.

Diese Stoffe sind zwar keine eigentliche Dungmittel, welche die Bodenkraft mit nährenden Bestandtheilen vermehren, sondern die nur als Reizmittel dazu beitragen, den im Boden vorhandenen Dünger schneller aufzulösen, und den alten, sauren Humus (Pflanzennahrungskraft §. 10.) wirksam fürs Pflanzenwachsthum zu machen. Hieher sind zu zählen:

1) Der Gyps. Derselbe wird theils im gebrannten, theils im ungebrannten Zustand angewandt. Er wird vor seiner Anwendung in Stampf- oder Quetschmühlen so verkleinert, daß er in Mehlform ausgestreut werden kann. Er wird besonders zu Klee und ähnlichen Futterkräutern, so wie zu Hülsenfrüchten, zu Reps, Lein, Haber und auf Wiesen angewandt. Zu Hülsenfrüchten, welche zum Reifwerden bestimmt werden, wird

er nicht benützt, weil dieselben zu stark ins Kraut wachsen. Gegypste Erbsen sollen nach einigen Erfahrungen nicht gerne weich kochen. Zum Ausstreuen des Gypses wählt man gerne etwas feuchte Witterung und besonders die Morgenstunden, so lange der Thau liegt. Zu Klee und andern Futterkräutern wird er gewöhnlich angewandt, wenn dieselben eine Höhe von 2 — 4 Zoll haben, so daß er sich auf die feuchten Blätter setzen kann. Einige Landwirthe gypsen vor Winter, und wollen damit behaupten, daß dieser Klee, grün verfüttert, weniger nachtheilige Zufälle bei der Fütterung veranlasse, als der im Frühjahr gegypste. Diese Erfahrung gründet sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf eine ungeschickte Anwendung bei der Fütterung des Klees. Auf tiefliegendem nassen, kalten Boden wirkt er nicht sehr günstig; auffallend ist aber seine Wirkung auf einem mässig feuchten, warmen Boden, der besonders noch alte Bodenkraft besitzt. Die Menge des Gypses, welche auf den Morgen gestreut werden soll, hängt besonders von seiner Güte ab; man rechnet gewöhnlich auf den Morgen in Baden $^3/_4$ — $1^1/_2$ Mltr., in Hessen $^7/_8$ — 1 Mltr. und in Würtemberg $^1/_2$ — 1 Schffl. oder überhaupt das Doppelte von der Roggensaat.

2) Der gebrannte Kalk. Derselbe wird häufig zur Düngung angewandt, und wirkt besonders auf einem Boden, der viele Säure besitzt, wo er den sauren Humus in milden auflöst. §. 10. Außerdem zersetzt er den im Boden vorhandenen Humus, trägt zur Zerstörung der Moose und Unkräuter bei, und macht den schweren, bindigen Boden etwas lockerer und weniger bindend. Weniger wirksam ist er auf einem kraftlosen, hitzigen Boden, oder auf dem, der zuvor schon stark kalkhaltig ist. Bei der Anwendung bringt man den gebrannten Kalk auf das Feld, und setzt ihn in Häufchen auf, welche man mit Erde bedeckt. In einigen Tagen zerfällt dieser Kalk zu Mehl, welches man über das Feld dünne ausstreut, und leicht untereggt oder flach unterpflügt. Man wendet dieses Kalken zu Winterfruchte, zu Haber, Rüben, Reps an. Zu oft darf das Kalken nicht wiederkehren, und man läßt es öfters 9 — 12 Jahre anstehen. In Baden rechnet man 6 — 18 Malter, in Hessen 4 — 12 Mltr. und in Würtemberg 5 — 14 Schffl. auf den Morgen. Hat man in der

Gegend keinen Gyps, so läßt sich das Kalkmehl auch zum Ueberstreuen von Kleeäckern, Hülsenfrüchten verwenden. Bei der Kompost-Bereitung leistet der Kalk gleichfalls gute Dienste. Auf Wiesen trägt er hauptsächlich zur Zerstörung des Mooses bei. Das Ausstreuen des gepülverten Kalkes auf das Feld darf niemals bei Regenwetter geschehen, indem er sich sonst mit dem Sand leicht zu Mörtel verbindet.

3) Der Mergel. Die verschiedenen Arten von Mergel wurden §. 9. näher bestimmt. Als Düngungsmittel nimmt man an, daß er alten vorhandenen Humus auflöse, die Säure im Boden tilge, den schweren Thonboden durch Lockerung verbessere, und auf das Verschwinden von Unkräutern wirke. Er wirkt auf jeder Bodenart, wenn alte Bodenkraft vorhanden ist; auf kalkhaltigem Boden wirkt er weniger günstig. Hat man verschiedene Arten von Mergel, so bringt man den Thon- und Lehmmergel auf Sandboden, und den Sandmergel auf Thonboden. Auf moorige Wiesen wirkt günstig der Sand- und Kalkmergel. Hat man Mergel in der Nähe, so daß die Beifuhr nicht zu viel Kosten verursacht, so versäume man das Mergeln nicht. Man kann zu jeder Jahreszeit mergeln; gewöhnlich wählt man aber eine Zeit, wo sonstige Geschäfte, wie im Winter, ruhen. Setzt man den Mergel einige Zeit der Einwirkung der Luft aus, so zerfällt er, und dann wird er über den Acker ausgestreut, und nach einiger Zeit flach untergepflügt. Die Stärke der Mergelung hängt von seiner Güte und der Beschaffenheit des Bodens ab. Auf den Morgen rechnet man gewöhnlich in Baden 130—170, in Hessen 80—120 und in Würtemberg 112—150 Karren Mergel. Nach dieser Annahme kommt dann ungefähr eine Mergelschichte von 1 Zoll auf das Feld zu liegen. Die Wirkung des Mergels ist verschieden, und hängt besonders von seiner Güte und Menge, so wie von der Bodenart ab, auf welche er geführt wird; so wirkt er auf Thonboden länger als auf Sandboden. Oefters dauert er 20—30 Jahre. Soll der Mergel günstig wirken, so muß von Zeit zu Zeit auch wieder gedüngt werden. Läßt die Wirkung des Mergels auf einem Acker nach, so muß wieder aufs Neue gemergelt werden. Nach dem Mergeln gedeihen besonders gut: Haber, Gerste, Weizen, Dinkel,

Erbsen, Reps, Kleearten, Gräser, Rüben, Roggen 2c. Bei der Düngung von Weinbergen leistet der Mergel gleichfalls vortreffliche Dienste. Bei Anlegung von Komposthaufen wendet man den Mergel gleichfalls an.

4) In der Nähe von Salzsiedereien werden die Abfälle von denselben häufig zur Düngung benützt, wie z. B. Pfannen- und Dornstein, Salzasche (Salzbötzig). Von letzterem wird auf der Badischen Saline das Sester zu 2 kr. verkauft. In neuerer Zeit wird auch häufig das Dungsalz angewandt, welches aus unreinem Salz besteht, und mit Erde gemischt wird. In Würtemberg kostet 1 Cntr. von solchem Dungsalz 50 kr. Ueber die Wirkung und Anwendung des Dungsalzes sind die Meinungen noch verschieden. Einige wollen eine günstige Wirkung verspürt haben, andere nicht.

Oefters werden in den Zeitungen und landwirthschaftlichen Zeitschriften sogenannte Wunderwirkende Dungpulver angerühmt, von denen man mit wenigen Pfunden einen Morgen düngen könne. Wenn ich aber meine liebe Landsleute zu eurem Vortheil rathen darf, so trauet diesen öffentlichen Anpreisungen nicht! Sehr viel könnet ihr selbst auf euren Feldern dadurch wirken, wenn ihr alle düngende Stoffe im Feld, im Hof und Hause sorgfältig sammelt und Komposthaufen §. 39. anleget. Begießet ihr dann diese mit der Mistjauche, die öfters auf die Strasse läuft, so habt ihr ein Dungpulver, welches bei euren schwächlichen Pflanzen Wunder wirkt.

5) Die Erde. Besitzt man eine fruchtbare Erde, so läßt sich auch diese als Düngungsmittel anwenden, wodurch auch zugleich eine Verbesserung des Bodens vorgenommen werden kann. (§. 5 u. 6.) Man muß jedoch bei dieser Düngungsart besonders berechnen, ob der zu machende Aufwand dadurch gedeckt werde. Solche Erdfuhren müssen nur in arbeitslosen Zeiten unternommen werden, und dadurch zeichnet sich der thätige Landwirth vor andern aus, wenn er jede freie Stunde zu einer zweckmässigen Arbeit verwendet. Solche Erde kann aufgefahren werden:

a) Von Anwanden, wo sich gewöhnlich gute Erde durchs Pflügen und Eggen anhäuft.

b) Der umsichtige Landwirth legt an abhängigen Feldern Senkgruben an, in welchen sich die von der Höhe angeschwemmte Erde ansammelt. Dieselbe wird jährlich ausgeschlagen, dem Frost den Winter über ausgesetzt, und dann verführt.

c) Auswurf aus Gräben und Rasenerde von Wegen und Strassen.

d) Teichschlamm. Hat derselbe viele düngende Stoffe, so ist er ein vortreffliches Düngungsmittel für Wiesen. Derselbe muß aber im Herbste ausgeschlagen, und den Winter über dem Froste ausgesetzt werden.

e) Strassenkoth. Hat man Gelegenheit, den Strassenkoth von Städten ankaufen zu können, mit dem viele thierische Auswürfe gemengt sind, so muß man dieses nicht versäumen, wenn er wohlfeil anzukaufen ist.

f) Bauschutt; besonders kräftig wirkt der von alten Lehmwänden. Der Bauschutt von Kalkmörtel dürfte sich besonders zur Verbesserung von feuchten Stellen eignen.

§. 39. Kompostdünger.

Dieser dem Namen nach etwas fremde Dünger paßt eben so gut auf deutschen Boden wie jeder andere Dünger, und heißt auf gut deutsch: zusammengesetzter Dünger, weil er aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzt, und durcheinander gemischt wird, und deswegen könnte man ihn auch deutsch Mengedünger heißen. Derselbe besteht aus den Stoffen des Thier- und Pflanzenreichs, und ist zugleich auch mit erdigen Stoffen gemengt. Durch Anlegung von solchen Haufen kann der Düngervorrath einer Wirthschaft bedeutend vermehrt werden. Auf solche Komposthaufen werden alle nährende Stoffe gebracht, welche nicht wohl auf die Miststätte taugen z. B. Scheurenauswurf, der Hofdung vor den Scheuren, Kehricht, Unkraut, Abtrittdünger, Geflügelmist, eingegangenes Vieh, Rasen, Grabenauswurf, Teichschlamm, Kalk, Mergel, Bauschutt, Strassenkoth. Von diesen Stoffen werden viereckige 3—4 Fuß hohe Haufen angelegt, mit Mist durchschichtet, und mit Jauche beschüttet. Bei der Anlage eines Komposthaufens verfährt man so, daß man auf die festen Theile wie Erde, Rasen eine Schichte Dung, und dann wieder festere Theile folgen läßt. Solche Haufen müssen den Sommer über 2—3mal umgesetzt werden, so daß die Stoffe sich gut mit einander vermengen. Nach jedesmaligem

Umsetzen müssen die Haufen wieder begüllt werden. Solcher Kompostdünger eignet sich besonders auf Wiesen, Klee, Luzernefelder und zur Düngung der Bäume. Hat der Kompostdünger keinen Unkrautsamen, so läßt er sich auch auf das Ackerfeld, besonders bei schwächlichen Saaten, anwenden. Erlaubt es die Witterung, so wird er im Januar und Februar auf die Wiesen geführt, in kleinen Haufen abgeladen, und im Februar und März verbreitet und verkleinert. Die Wirkung des Kompostdüngers dauert öfters auf Wiesen 2—3 Jahre, und zeigt sich besonders dadurch an, daß das Moos vertilgt wird, gute Wiesenpflanzen sich einstellen, und besonders das Bodengras kräftig hervortreibt. Diese Kompostbereitung verdient weit mehr Aufmerksamkeit als ihr bis jetzt geschenkt wurde. Viele Wiesenplätze könnten damit gedüngt und so der Mist auf die Aecker verwendet werden. Zur Anlegung der Komposthaufen könnte besonders auch der Unrath auf den Strassen in den Dörfern verwendet werden, wodurch die Reinlichkeit in den Strassen bedeutend befördert würde. Ortsvorstände, denen die Reinlichkeit ihrer Dörfer am Herzen liegt, werden besonders darauf aufmerksam gemacht, indem dadurch das Mittel gegeben ist, das Schöne mit dem Nützlichen zu verbinden!

Als eine nützliche Beschäftigung besonders für arme Kinder, die öfters den Sommer über einen Theil des Tages im Müssigang zubringen, dürfte besonders das Auflesen der thierischen Auswürfe z. B. von dem Rindvieh, den Pferden und den Schafen auf den Strassen zu empfehlen seyn. Mit diesem thierischen Koth könnten solche Kinder zugleich den Strassenstaub und Abraum zusammenbringen, und zu einem Komposthaufen aufsetzen, zu dessen Verkauf es nicht an Gelegenheit fehlen sollte. Auf diese Art würden solche Kinder zweckmässig beschäftigt, von den nachtheiligen Folgen des Müssiggangs zurückgehalten, und besonders zur Reinlichkeit der Strassen und Flecken beitragen.

Ich schließe nun mit der Bitte und dem Wunsch an euch meine Landleute, daß ihr alles dazu beitragen möget, wodurch ihr euren Düngervorrath vermehret; jede Arbeit, die ihr auf eine zweckmässige Düngerbereitung verwendet, wird euch reichlich bezahlt werden!

„Jedes Stäubchen und Hälmchen mache zu Mist;
Es beweist, daß ein tüchtiger Landwirth du bist.“

Pflanzenbau.

„Willst du vom Pfluge werden reich,
So faß ihn selber an und weich
Vom Acker nimmer spät und früh;
Er lohnt dir reichlich deine Müh.“

§. 40. Einleitung.

Der gütige Vater im Himmel hat unsere Erde mit einer grossen Zahl nützlicher Pflanzen gesegnet, deren Anbau zwar dem Landwirth viele Mühe und Arbeit kostet, dagegen ihm auch viele Freude und einen lohnenden Ertrag verschafft. Will aber ein Landwirth mit Vortheil sein Geschäft betreiben, so muß er besonders die Natur der verschiedenen landwirthschaftlichen Pflanzen kennen lernen, welche er anzubauen willens ist. Er muß diese für sein Klima (§. 2.) und Boden auszuwählen wissen, so daß er nur das anbaut, was ihm den größten nachhaltigen Reinertrag liefert. Er muß besonders kennen lernen, welche Bearbeitung, Düngung und Pflege jede Pflanze verlangt, wenn sie ihm seine saure Mühe und Schweiß am Beßten vergüten soll. Aus diesem Grunde wird hier dem Landwirth eine faßliche Anleitung in die Hand gegeben, was bei dem Anbau der landwirthschaftlichen Gewächse im Allgemeinen und bei einer jeden ins Besondere zu beachten ist.

Allgemeiner Pflanzenbau.

§. 41. Lehre von der Saat.

Hat der Landwirth seinen Boden durch Pflügen, Eggen ꝛc. gehörig gemengt, gelockert, und denselben mit einer hinreichenden Düngung versehen, so sind die Vorarbeiten vollendet, welche der Pflanzenbau erfordert, und es beginnt nun die Saatbestellung, bei welcher folgendes zu beachten ist:

A) Auswahl und Beschaffenheit des Samens.

Will ein Landwirth das Gedeihen seiner Saat sichern, so kommt besonders die Beschaffenheit seines Saatkorns in Betracht; denn hier gilt besonders auch der biblische Ausspruch: „Was der Mensch säet, das wird er erndten.“ Deswegen hat der Landwirth folgendes zu bemerken:

1) Er wähle zur Aussaat nur vollkommene, von Unkraut reine und gut erhaltene Samen. Ein dumpfiges, übelriechendes, unreifes Saatkorn geht entweder nicht auf, oder es erzeugt schwächliche Pflanzen. Leichte Körner oder solche, welche bei der Aufbewahrung Noth gelitten haben, sind öfters nicht keimfähig.
2) Man wähle schon auf dem Felde die Stelle aus, von welcher man die Saatfrucht bestimmen will. Diese betreffende Stelle sei besonders rein von Unkraut, frei vom Brande, und die Halme und Aehren müssen kraftvoll seyn.
3) Die zur Aussaat bestimmte Saatfrucht muß auf dem Halme vollkommen reif seyn, und muß trocken eingeführt werden.
4) Wenn die Saatgarben nicht sogleich ausgedroschen werden, können, so bewahre man sie bis dahin an einem trockenen, luftigen Ort auf.
5) Beim Ausdreschen lasse man die Garben nur leicht überdreschen, wodurch man mehr die vollkommenen Körner erhält. Eine gute Putzmühle so wie ein fleißiges Wurfeln können gleichfalls zu diesem Zwecke führen.
6) Das ausgedroschene Saatkorn muß an einem trockenen und luftigen Ort aufbewahrt, dünne aufgeschüttet und fleißig umgestochen werden, damit es schnell verdünstet.

B) Keimfähigkeit des Samens.

Dieselbe ist nach der Natur und Beschaffenheit des Samens so wie nach der Art seiner Aufbewahrung verschieden. Einige ölhaltige Samen sind 2—3 Jahre, andere dagegen 5—6 Jahre keimfähig. Die mehlhaltigen Samen halten sich selten länger als 2—3 Jahre. Keimfähig bleiben:

Ackerbohnen 5 Jahre,
Buchweizen 2—3 Jahre,
Erbsen 5 Jahre,
Esparsette 4—5 Jahre,

Gerste
  Wintergerste 3—4 Jahre,
  Sommergerste 2—3 Jahre,
Haber 2 Jahre,

Hanf 3 Jahre,
Hirse 2 Jahre,
Klee, rother 2—3 Jahre,
Kohlrabi 5—6 Jahre,
Weißkraut 5—6 Jahre,
Linsen 2 Jahre,
Lein 5—6 Jahre,
Luzerne 4 Jahre,
Mohn 2 Jahre,
Gelbe Rüben 4 Jahre,
Roggen 4 Jahre,
Reps 3 Jahre,
Sommerweizen 2—3 Jahre,
Winterweizen 3—4 Jahre,
Runkeln 6—7 Jahre,
Tabaksamen 9 Jahre.

Will man sich von der Keimfähigkeit von angekauftem Samen überzeugen, so wende man die Keimprobe an. Man feuchtet zu diesem Zwecke eine gewisse Anzahl Körner in einem wollenen Lappen an, und sieht wie viele davon keimen oder nicht.

Die Keimfähigkeit der Samen geht verloren:

1) Wenn man die Feldfrüchte im feuchten Zustande einheimst, und an einem nicht trockenen oder dumpfigen Orte aufbewahrt.
2) Durch Hitze z. B. wenn man den Samen zum Austrocknen in einen heißen Backofen bringt, wie dieß in einigen Gegenden beim Leim üblich ist.
3) Die Keimfähigkeit geht auch endlich durch das Alter verloren.

C) Wechsel mit dem Saatkorn.

Es ist der Erfahrung gemäß, daß Klima und Boden die eine oder die andere Pflanze zu grösserer Vollkommenheit bringt, und daß dagegen andere sich auf manchen Bodenarten so verschlechtern, daß man sich genöthigt sieht, einen Wechsel mit dem Samen eintreten zu lassen. Dabei hat man folgende Regeln zu beachten:

1) Wechsle das Saatkorn nur dann, wenn dein Samen nach einer Reihe von Jahren sich allmählig verschlechtert.
2) Wechsle den Samen dann, und kaufe ihn von einer Gegend an, welche demselben durch ihre Bodenart vorzugsweise zusagt. So kauft man die Saatgerste, so wie die Kartoffeln gerne da, wo dieselben vorzüglich gedeihen; ebenso kauft man den Hanfsamen gerne im Badischen Oberlande z. B. in Emmendingen, Vorstetten, Theningen, überhaupt im Oberrheinkreise.
3) Kannst du eine vollkommene Saatfrucht von einem magern auf einen reichen Boden verpflanzen, so ist dieß besser als im entgegengesetzten Fall.

4) Bei dem Samenwechsel beziehe man den Samen nur aus solchen Lagen, deren Klima dem unsrigen am meisten gleicht. Den Hanfsamen bezieht man gerne aus einer wärmern Gegend wie z. B. vom Rhein; dagegen den Lein aus einer kältern, wie z. B. aus Lithauen, Liefland und Kurland in Rußland oder aus Tyrol.

5) Kaufe man kein Saatkorn in denjenigen Gegenden, wo viel Brand und viel Unkraut vorkommt.

6) Willst du einen Samenwechsel eintreten lassen, so untersuche auch zuvor, ob der neue Samen gut keimfähig sey.

D) Vorbereitung des Samens.

Feuchtet man den Samen kurze Zeit vor der Saat mit Wasser an, so wird die Keimkraft des Samens geweckt, und dadurch ein schnelleres Aufgehen befördert. Bei feuchter Witterung ist jedoch das Einquellen überflüssig, und bei trockener Witterung würde der gequollene Samen leicht Schaden leiden, weil der trockene Boden der geweckten Keimkraft keine Feuchtigkeit zu geben im Stande ist; deswegen ist das Einquellen des Samens im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Uebrigens ist das Einquellen des Samens vor der Aussaat bei denjenigen Samen, welche langsam keimen, zu empfehlen z. B. bei Tabak, bei Runkeln, Welschkorn (Mais) 2c. Auch das Säen des Abends, wo dann der Samen die Nacht über vom Thau befeuchtet wird, der dann des Morgens eingeeggt wird, wollen einige Landwirthe als vortheilhaft empfehlen.

Samen, welcher mit leichten Samen, so wie mit viel Unkrautsamen und Staub vermengt ist, muß vor der Saat durch Sieben, Wurfeln 2c. davon gereinigt werden. Der angekaufte Leinsamen, der gewöhnlich viel Unkrautgesäm hat, muß auf einer sogenannten Leinklapper davon befreit werden.

E) Menge der Einsaat.

Die Menge der Einsaat auf eine bestimmte Fläche wird von folgenden Umständen näher bestimmt:

1) Ein geschickter Säemann braucht weniger, ein ungeschickter aber mehr Saatgut.

2) Von grossen Samen braucht man mehr Saatfrucht als von kleinen.

3) Bei gutem, vollkommenem Samen braucht man weniger als bei schwachen, unvollkommenen Körnern.

4) Bei sehr günstiger Witterung braucht man ebenfalls weniger Saatgut als bei ungünstiger z. B. bei sehr trockener Witterung.

5) Ist das Feld zur Einsaat recht gut vorbereitet und rein von Unkraut, so braucht man ebenfalls weniger Saatgut, als wenn dieß nicht der Fall ist. So braucht man nach einer Brachbearbeitung weniger Saatgut, als wenn das Land vorher angebaut war.

6) Ein kräftiger und fruchtbarer Boden wird schwächer besäet als ein magerer Boden.

7) Weniger Saatgut braucht man da, wo die Pflanzen auf den Boden zu stehen kommen, der ihnen sehr gut zusagt; so braucht man z. B. weniger Weizen auf den Morgen, wenn man ihn auf schweren als auf leichten Boden aussäet.

8) Bei einer frühern Aussaat braucht man wieder weniger Saatquantum als bei der späten, weil sich bei der frühen Saat die Pflanzen besser bestauden können als bei der späten.

9) Durch die Maschinensaat braucht man ebenfalls weniger als durch die Handsaat.

10) Mehr Saatgut braucht man auf eine Fläche, auf welcher eine Pflanze angebaut war, die auf die nachfolgende nicht besonders günstig einwirkt, so z. B. braucht man bei Weizen und Dinkel mehr Einsaat, wenn sie nach Kartoffeln, als wenn sie nach reiner Brache oder nach Reps ꝛc. folgen.

11) Nach diesen verschiedenen Rücksichten muß also ein Landwirth die nöthige Saatmenge auf einen Morgen zu bestimmen im Stande seyn. Im Allgemeinen rechnet man im Großherzogthum Baden, Hessen und Königreich Würtemberg auf den Morgen von den verschiedenen landwirthschaftlichen Gewächsen folgendes Saatquantum:

Landwirthschaftliche Gewächse.	Badischen Morgen.	Hessischen Morgen.	Würtembergischen Morgen.
Dinkel, Spelz	10—16 Sester	3—5½ Simmer	6—10 Sri.
Weizen	4—6 "	1½—2½ "	2—4 "
Roggen	4—6 "	1½—2½ "	2—4 "
Emmer	⅕tel weniger als vom Dinkel		
Einkorn	¼tel weniger als vom Dinkel		
Gerste	5—7½ Sester	1½—2½Smr.	3—4 Sri.
Haber	6—12 "	2—3½ "	3½—6 "
Hirse	1—1½ "	¼ Simmer	2—3 Vrlg.
Welschkorn (Mais)	1¼—1½ "	½ "	3 Vrlg.
Erbsen	5—7½ "	1¾—2½Smr.	3—4 Sri.
Wicken	5—7½ "	1½—2 "	3—4 "
Linsen	3½—5 "	1—1½ "	2—3 "
Pferdebohnen	6—9 "	2—3 "	4—5 "
— gedrillt	⅓—½ weniger		
Buchweizen	3½—5 Sester	¾—1 Simmer	2—3 "
Rother oder dreyblättriger Klee	12—15 ℔	8—10 ℔	10—12 ℔ oder 3 Maas
Luzerne	20—30 "	14—16 "	16—24 ℔
Esper, Esparsette	12—18 Sester	1—1¼ Mltr.	1—1½ Schffl.
Spörgel	1½—2 "	½ Simmer oder 18—22 ℔	1 Sri.
Kartoffeln	24—40 "	3—4 Mltr.	15—25 Sri.
Runkeln mit der Maschine*)	2—4 ℔	1¾—1½ ℔	1½—3 ℔
Wasserrüben	3 "	2 ℔	2½ ℔
Kohlrübe, Bodenkohlrabi	2—2½ ℔	½—1 ℔	1—1½ ℔
Weißkraut, Kopfkohl	8—10 Loth	6 Loth	8 Loth
Möhre (gelbe Rübe)	5—6 ℔	3 ℔	4—5 ℔

*) Bei breitwürfiggesäetem Runkelsamen oder beim Stecken braucht man 2 bis 3mal so viel Samen als bei der Maschinensaat.

Landwirthschaftliche Gewächse.	Badischen Morgen.	Hessischen Morgen.	Würtembergischen Morgen.
Winterreps	6—8 ℔	4—5 ℔	5—6 ℔
— Rübsen	5—7 „	3—4 „	4—5 „
Mohn	1½—2 „	¾ „	1—1½ „
Leindotter	6—8 „	4—5 „	5—6 „
Lein	6—12 Sester	2—4 Simmer	3½—6 Sri.
Hanf	7—12 „	2—3½ „	3½—8 „
Madsamen	6—8 ℔	4—5 ℔	5—6 ℔
Waid	6—8 „	4 „	5—6 „
Wau	9—12 „	6 „	8—10 „
Senf	22—24 „	16 „	20 „
Kümmel	7—9 „	5—7 „	6—8 „
Fenchel	14 „	10—11 „	12 „

F) Saatzeit.

In Deutschland nimmt man zwei Hauptsaatzeiten an, nemlich die Sommer- und die Wintersaat. Die Saatzeit richtet sich nach Beschaffenheit der Natur der Pflanze, des Klimas, der Lage, des Bodens und der Witterung. Deswegen müssen folgende Umstände dabei beachtet werden.

1) In Gebirgen wie z. B. auf dem hohen Schwarzwald, auf der Alb oder im Odenwald beginnt die Wintersaat 14 Tage bis 3 Wochen früher als in dem Rhein- und Neckarthal; dagegen kann die Frühjahrssaat in diesen Gebirgsgegenden um so später eintreten.
2) Schwerer, kalter Boden muß früher als leichter, warmer Boden mit Winterfrüchten besäet werden.
3) Ein leichter, warmer, hitziger Boden erfordert eine frühe Einsaat mit Sommerfrüchten, damit die Saat noch von der Winterfeuchtigkeit begünstigt wird.
4) Auf der Winterseite muß ein Acker früher als auf der Sommerseite besäet werden.
5) Wintergetreide säet man gewöhnlich 8—14 Tage vor und 14 Tage nach Michaelis. Der Roggen, der sich nur im Herbste bestockt, wird gewöhnlich vor Weizen und Dinkel gesäet. Von

dem Sommergetreide wird zuerst der Haber, der Sommeremmer, Sommerweizen und Sommerroggen gesäet; zu gleicher Zeit auch Ackerbohnen, Erbsen, Wicken, Linsen, Runkeln, Mohn, Frühlein. Die Einsaat dieser Früchte wird im Frühjahr dann vorgenommen, sobald der Acker gehörig abgetrocknet ist. Darauf folgt die grosse Sommergerste und dann die kleine mit Einsaat der Klees. Der Spätlein wird gewöhnlich im Monat Mai gesäet. Das Legen der Kartoffeln nimmt man gewöhnlich um Georgii oder Anfangs Mai vor. In der ersten Hälfte oder auch in der Mitte Mais, wenn keine Frühlingsfröste mehr zu befürchten sind, werden die zärtern Sommergewächse zur Aussaat gebracht, nemlich: Mais (Welschkorn), Hirse, Bohnen (Phaseolen), Hanf, Buchweizen, Oelmad. Die Winterreps- und Rübsensaat wird gewöhnlich Ende Juli oder Anfangs Augusts vorgenommen.

6) Zur Bestellung und Einsaat seiner Felder suche man, wo möglich immer die günstigste Witterung auszuwählen, und lasse sich nicht durch Vorurtheile und abergläubische Meinungen den Tag der Aussaat bestimmen. Wer auf sogenannte Loostage, Himmelszeichen 2c. achtet, der versündigt sich an Gott; denn die heilige Schrift sagt: „Ihr sollt nicht achten auf Vogelsang, nicht Tage wählen; ihr sollt euch nicht wenden zu den Wahrsagern, nicht forschen von Zeichendeutern. Wer solches thut, ist dem Herrn ein Greuel.“ Das Säen mancher Samen beim Zulegen des Monds kann einen vernünftigen Grund nur darin haben, indem man nach der Erfahrung annimmt, daß der Samen im Dunkeln lieber keimt als bei Lichtschein; säet man also beim Zunehmen des Monds, so fällt das Keimen gewöhnlich in die Zeit, wo der Mond sein Licht bald verliert.

7) Bei Sturm und Wind soll man nicht säen, weil dieses eine ungleichförmige Einsaat zur Folge hat; besonders darf der feine Samen nur bei Windstille gesäet werden.

G) Aussaat und Unterbringen derselben.

Der Samen wird theils breitwürfig gesäet, theils mit der Hand gelegt oder gesteckt, theils mit Maschinen in den Boden gebracht, was unter dem Namen **Drillmethode** oder **Reihensaat**

bekannt ist. Bei dieser verschiedenen Art des Aussäens gelten folgende Regeln:

1) Ein guter Säeman muß besonders denkend zu Werke gehen, damit er das rechte Maaß von den verschiedenen Sämereien zu geben, und den Samen gleichmässig auf der Ackerfläche zu vertheilen weiß.

2) Bei grossen Samen greift der Säemann stärker, bei kleinen Samen schwächer, und öfters nur mit drey Fingern in das Saatgut, oder er wirft bei jedem oder nur beim 2ten Schritt aus, oder er richtet seine Schritte darnach ein, je nachdem der Same grob oder fein ist. Kleine Sämereien, wie Mohn, Kleesamen werden öfters auch mit trockenem Sand gemengt und dann ausgesäet.

3) Da, wo keine Beete gepflügt werden, muß man kleine Stäbchen oder Reis ausstecken, damit der Säemann den Saatpfad nicht verliere.

4) Das Legen der Samen mit der Hand wird bei denjenigen Pflanzen vorgenommen, welche regelmässig entfernt stehen, und später gefelgt werden müssen, wie z. B. bei Mais, Bohnen, Runkeln, Kartoffeln ꝛc. Dieses Felgen geschieht entweder mit der Hacke oder bei grössern Flächen vermittelst der Pferdehacke §. 26.

5) Durch die Maschinensaat bezweckt man eine gleichmässigere Vertheilung des Samens, so wie Samen-Ersparniß und Erleichterung der nachfolgenden Bearbeitung. Besondern Vortheil gewährt bei einem ausgedehntern Repsbau die Anwendung der Säemaschine §. 31., die sich bei einigen Morgen Reps bald bezahlt. In England werden sogar die Getreidearten gedrillt, und dann gefelgt.

6) Der Samen wird verschieden unter den Boden gebracht. So wird die Frühjahrssaat z. B. Haber, Bohnen ꝛc. auf leicht austrocknendem und die Wintersaaten auf leichtem Boden, wo sie leicht auswintern, untergepflügt. Auf etwas schwerem Boden, so wie auf allen Thonböden wird gewöhnlich der Samen durch die Egge oder auch auf grössern Gütern mit dem Extirpator (Schaufel- oder Saatpflug) untergebracht. Der Extirpator ruht auf einem Vordergestell, und besteht aus 7—9 Füssen mit zweischneidigen Schaaren. Feine Sämereien, die eine leichte Bedeckung erfordern

wie z. B. Mohn, Kleesamen ꝛc. werden mit der Walze, der Schleife §. 29. auch dem verkehrten Eggenzug untergebracht.

7) Feine Samenkörner wie Reps, Rübsen, Mohn, Klee, Luzerne, Lein, Hanf ꝛc. werden auf abgeeggtes Land gesäet. Ueberhaupt ist es gut, wenn auch vor der Einsaat der Getreidearten und der Hülsenfrüchte das Land übereggt wird, weil sich dadurch der Samen gleicher vertheilt.

8) Grosse und langsam keimende Samen müssen tiefer in den Boden gebracht werden. Auf einem feuchten und schweren Boden darf der Samen weniger tief untergebracht werden.

9) Bei den meisten Sommergewächsen leistet das Walzen vortreffliche Dienste, besonders bei der Gerste und der Hirse, indem dadurch der Samen gleicher keimt, und die Feuchtigkeit länger im Boden geschlossen bleibt. Deswegen sollten von jeder Gemeinde einige Walzen auf ihre Kosten angeschafft werden.

H) Nöthige Arbeit nach der Saat.

Hat die fleißige Hand des Landwirths den Samen auf Hoffnung dem Schooße der mütterlichen Erde übergeben, so sind noch verschiedene Nacharbeiten übrig, welche zu einer vollkommenen Feld-Bestellung erforderlich sind.

1) Nachdem vor der Saat noch die Anwanden, so wie die in der Nähe von Bäumen liegenden Stellen, welche nicht gepflügt werden konnten, behackt worden sind, so muß die durch Pflug und Egge herausgeschleifte Erde wieder auf den Acker geschafft werden.

2) Zeigen sich auf dem eingesäeten Acker grosse Schollen, so müssen diese zerklopft werden. Diese Arbeit darf auf dem Sommerfeld nicht versäumt werden; auf dem Winterfeld ist es weniger nothwendig, da die Schollen den Wintersaaten Schutz gegen kalte und rauhe Winde gewähren. Nach einem bekannten Sprichwort heißt es: „Säet man den Weizen in Schollen, so geräth alles in Vollem. Auf rasigem Lande müssen die Rasen zerstückelt, und auf steinigem Boden die Steine weggetragen werden.

3) Das Ziehen der Wasserfurchen ist besonders auf dem Winterfelde nöthig, um anstauende Feuchtigkeit abzuführen; weniger

nothwendig sind sie auf abhängigem Boden, auf welchem Ackerbeete angelegt sind. Dieses Ziehen der Wasserfurchen geschieht theils mit dem Pflug, theils mit dem Häufelpflug §. 25. Dabei gelten folgende Regeln:

a) Die Furchen müssen nach dem Gefäll des Wassers gezogen werden, so daß dasselbe an keiner Stelle stehen bleibt.
b) Sie dürfen weder zu tief noch zu seicht angelegt werden.
c) Auf abhängigem Felde ziehe man die Wasserfurchen schräge, damit das Wasser durch das vertheilte Gefälle nicht zu viel Boden mit sich fortreißt.
d) Am Ende der Wasserfurchen lege man Fanggruben an, in welchen sich die weggeschwemmte Erde ablagert.
e) Zur Zeit eines starken Regenfalls oder beim Schnee-Abgang sehe man öfters nach, damit sich die Furchen nicht verschlemmen.

l) Das Verpflanzen.

Diejenigen landwirthschaftlichen Gewächse, welche ein längeres Wachsthum erfordern, oder die in ihrer Jugend von Frost Noth leiden, müssen in Mist- oder Gartenbeete gesäet werden, wo sie durch kräftigen Boden und durch den Schutz gegen Kälte so schnell erstarken, damit sie auf die Feldfläche verpflanzt werden können. Hieher sind zu zählen: der Tabak, die Runkelrüben, das Kopfkraut, die Kohlrüben ꝛc. Bei diesem Verpflanzen ist folgendes zu beachten:

1) Die Setzpflanzen müssen gehörig erstarkt seyn, weil dieselben besonders bei grosser Trockenheit besser gedeihen als schwache Pflanzen.
2) Bei dem Verpflanzen warte man, wenn es möglich ist, eine mässig feuchte Witterung ab. Auf leichtem, lockern Boden kann das Verpflanzen selbst bei feuchtem Boden vorgenommen werden; dagegen ist dieses auf schwerem Boden nicht räthlich.
3) Das Anschlemmen der Wurzeln in einem Brei von Jauche und feiner Erde ist nur auf leichtem Boden zu empfehlen; auf Lehm oder schwerem Boden taugt es nicht viel, weil sich bei trockener Witterung die Erde so erhärtet, daß die gesetzte Pflanze nicht fortwachsen kann. Besser ist es, wenn man die Setzpflanzen in den Boden setzt, und darauf das Begießen vornimmt.

4) Das Verpflanzen geschieht theils mit der Hand, theils mit Hülfe des Setzholzes, theils mit der Spate oder Haue, öfters auch mit dem Pfluge §. 81. 5. c.
5) Tritt sehr trockene Witterung ein, so begieße man die Setzpflanzen von Zeit zu Zeit. Nöthig ist das Begießen bei den Kohlarten und dem Tabak, weniger nöthig bei den Runkeln.

§. 42. Pflege der Saat.

Die sorgsame Pflege der Saat erstreckt sich auf die ganze Dauer des Wachsthums der Pflanzen. Es ist ein löblicher Gebrauch vieler Landleute, wenn sie an Sonn- und Feiertagen durch die Fluren wandern, hier im freien Tempel der Natur sich frommer Gefühle überlassen, sich über die Fortschritte des Gedeihens ihrer Pfleglinge freuen, und Untersuchungen anstellen, welche Geschäfte die Woche über vorgenommen werden müssen. Im Allgemeinen wird sich die Pflege in folgendem aufzählen lassen:

A) Schutz gegen Nässe und zu grosse Trockenheit.

1) Bei starkem Schnee-Abgang, so wie nach jedem starken Regenfall muß auf dem angebauten Felde nachgesehen werden, ob das Wasser seinen gehörigen Abfluß hat, und an keiner Stelle stehen bleibt.
2) Gegen zu grosse Trockenheit, die öfters den Sommerfrüchten nachtheilig wird, dient besonders das Walzen, welches um so nöthiger ist, je leichter und lockerer der Boden ist. Dieses Walzen wird gewöhnlich angewandt bei Haber, Sommergerste, Klee, Lein ꝛc. Die Feuchtigkeit bleibt gleichfalls länger im Boden, wenn zu den Sommerfrüchten auf leichtem, so wie auf Lehmboden die Saatfurche schon vor Winter gegeben, und dann der Samen im Frühjahr blos eingeeggt wird.
3) Bei Wintergetreide, welches auf losem Boden oder auf südlichen Bergabhängen steht, und durch den Frost herausgehoben wird, und dadurch auswintert, leistet das Walzen vortreffliche Dienste, nur darf es nicht bei feuchtem Boden geschehen.

B) Bearbeitung des Bodens durch Felgen, Hacken, Behäufeln ꝛc.

Während des Wachsthums der Pflanzen verlangen dieselben einen gewissen Grad der Lockerung, so daß dadurch die Luft einzu-

bringen vermag, die Wurzeln sich ausbreiten können, und das Unkraut vertilgt werde. Ein zu häufiges Auflockern des leichten Bodens besonders bei zu grosser Trockenheit kann leicht nachtheilig werden, indem der Dünger dadurch zu schnell aufgelöst wird, und die Feuchtigkeit zu bald sich verflüchtigt. Das Bearbeiten der Pflanzen während ihres Wachsthumes geschieht:

1) Durch das Felgen, wodurch die Erde nur oberflächlich gelockert, und das Unkraut zerstört wird. Es wird theils mit einer Handhaue (Felghaue), theils mit dem Felgpflug oder Pferdehacke §. 26. bei der Reihenkultur vorgenommen. Dieses Felgen geschieht gewöhnlich 1—2mal bei Kraut-, Kohl-, Runkeln-, Tabak-Setzlingen, ferner bei Kartoffeln, Mais, Bohnen, Mohn, Krapp, Waid, ferner 2—3mal in Baumschulen, Weinbergen und Hopfengärten. Das Felgen darf weder bei zu nasser, noch bei zu trockener Witterung vorgenommen werden.

2) Durch das Behacken, wodurch der Boden ungefähr 5—6 Zoll tief mit der Hacke oder dem Karste umgearbeitet wird. Dieses Behacken findet gewöhnlich nur in Baumschulen und Weinbergen statt; auch sucht man vor Winter gerne diejenigen Obst-Bäume umzuhacken oder zu schoren, welche auf Wiesen oder Weiden gepflanzt wurden.

3) Durch das Behäufeln wird die Erde in der Nähe des Pflanzenbereichs nicht nur gelockert, sondern auch zugleich mehr fruchtbare Erde angehäuft, was das Wachsthum der Pflanzen befördert, auch sie vor Nässe schützt. Dieses Anhäufeln findet statt: bei Weißkraut, bei Kartoffeln, Mais, bei dem Hopfen; bei der Reihenkultur kommt das Behäufeln beim Reps und den Kartoffeln vor, und geschieht durch den Häufelpflug §. 25. Bei dem Behäufeln müssen die Pflanzen so erstarkt und groß geworden seyn, daß sie durch die aufgehäufte Erde nicht zugedeckt werden. Bei dieser Bearbeitung muß der schwere Boden in einem mässig trockenen Zustande seyn, dagegen läßt sich der leichte Sandboden auch in einem etwas feuchten Zustande behäufeln.

4) Durcheggen oder Uebereggen. Dasselbe gewährt besonders bei Winterfrüchten Vortheil, wenn der Boden zu sehr geschlossen ist, wo es im Frühjahr bei trockener Witterung zu einer Zeit vorgenommen wird, wo die Saat noch klein ist.

Durch dieses Durcheggen wird der Boden gelockert, und demselben der wohlthätige Zutritt der Luft verschafft, Unkräuter zerstört, und ein kräftiges Wachsthum befördert. Das Durcheggen der ältern Luzernefelder mit eisernen Eggen im Frühjahr ist gleichfalls zu empfehlen. Das Durcheggen des Kartoffellandes während des Aufgehens zur Zerstörung des Unkrauts findet man häufig angewandt. Will man zu dichtstehende Saaten, wie z. B. beim Reps, Rüben ꝛc. verdünnen, so ist das Durcheggen ein wirksames Mittel. Bei rauhen, scharfen Winden darf dieses Durcheggen nicht vorgenommen werden. Ein kräftiges Durcheggen läßt sich besonders durch die Brabanter Egge ausführen.

C) Düngung der Pflanzen während ihres Wachsthums.

Wenn gewisse landwirthschaftliche Gewächse kräftig empor wachsen, und einen guten Ertrag geben sollen, so müssen dieselben während ihres Wachsthums eine Art Düngung erhalten. Dabei wird jedoch erfordert, daß dieser Dünger leicht auflöslich ist, oder in flüssiger Form gegeben wird. So wirkt die Gülle §. 35. mit welcher den Sommer über die Kohl- und Kraut-Pflanzen beschüttet werden, vorzüglich. Eine gleiche Wirkung macht dieselbe beim Hopfen, Mais, Tabak ꝛc. Auch schwächliche Wintersaaten erheben sich im Wachsthum, wenn sie den Winter über, wo sie der Schnee bedeckt, mit Gülle beschüttet werden. Dieses Beschütten auf die Wintersaaten kann im Frühjahr noch angewandt werden, nur muß dieses flüssige Dungmittel eine Art Gährung erstanden haben; denn ohne Gährung wirkt es nachtheilig auf die Pflanzen. Auf diese Art kommen die Landwirthe in der Nähe von Stuttgart ihren kümmernden Wintersaaten zu Hülfe. Diese kaufen den Abtrittdünger in Stuttgart, verdünnen denselben mit Wasser, und begießen damit die schwachen Wintersaaten, welche sich dadurch bald erholen, stark bestauden, und einen trefflichen Stand erhalten. Dieser vorzügliche Dünger wird dann später auch zum Beschütten der oben genannten Pflanzen angewandt.

D) Vertilgung des Unkrauts.

Der göttliche Strafausspruch: „Dorn und Disteln soll dir dein Acker tragen“ hat auch bis heute auf unsern Fluren seine fortdauernde Wirkung. Das Heer der Unkräuter, mit denen besonders

der Dreifelderwirth zu kämpfen hat, setzt sich gleichsam mit demselben zu Tische, und nährt sich gemeinschaftlich von den aufgetragenen Speisen. Deswegen bleibt es eine wichtige Sorge für den Landwirth, alles entfernt zu halten, wodurch eine Verunkrautung des Ackers herbeigeführt wird, und alles anzuwenden, wodurch das überhand genommene Unkraut vertilgt werde. Man theilt die Unkräuter ein in Samen- und Wurzel-Unkräuter, und nach dieser Eintheilung richtet sich auch die Anwendung der Vertilgungs-Mittel. Zu den schädlichsten Samenunkräutern werden folgende gerechnet: der Ackersenf (gelber Hederich), der Ackerrettich (weißer Hederich), Ackersteinsamen, die Wucherblume, das Kreuzkraut, der Hühnerdarm, das Täschelkraut, die Hahnenfußarten, die Ackerdisteln, die Klatschrose, die Chamillen, die Kornblume, Kornrade, Melde, der Flughaber, die Trespe. Zu den schädlichsten Wurzelunkräutern gehören: die Quecke, der Windhalm, die Ackerwinde, die Ampferarten, der Attich, die Hauhechel. Zur Vertilgung dieser Unkräuter werden dem Landwirthe folgende Mittel empfohlen:

1) Man suche besonders der Ausbreitung des Unkrauts dadurch vorzubeugen, daß man die Felder sorgfältig bearbeitet, gehörig düngt, und eine zweckmässige Fruchtfolge §. 106. wählt, bei welcher nicht zwei Halmfrüchte nach einander folgen. Letzteres ist jedoch nur auf solchen Gütern ausführbar, die ein geschlossenes Ganze bilden, wo man nicht durch den Nebenlieger im Anbau gehindert wird. Man säe immer reinen Samen aus, und führe den Mist der Schweine, so wie den Hofdung, worin sich öfters viel Unkrautsamen befindet, nicht auf die Aecker, sondern auf die Wiesen. Man mähe die an Rainen, Wegen und sonstigen Plätzen wachsenden Unkräuter ab, ehe sie zur Blüthe kommen.

2) Haben sich auf den Aeckern viele Samenunkräuter, wie Hederícharten, Flughaber, Ackersenf ꝛc. eingestellt, was besonders im Sommerfeld häufig der Fall ist, so suche man besonders in der Zeit, wo das Feld nicht angebaut ist, also in der Brache oder vor einer Brachfrucht das Feld durch fleißiges Bearbeiten, besonders durch öfteres Eggen so vorzubereiten, daß der Unkrautsamen zum Keimen kommt, worauf dann das gekeimte Unkraut durch ein wiederholtes Eggen zerstört werden kann. Hat man einen Acker, der sehr von Samenunkräutern Noth leidet, so suche man denselben im Frühjahr, so bald er

abgetrocknet ist, flach umzupflügen und zu eggen. In Folge dessen wird sich der Samen entwickeln und keimen, worauf man dann bei trockener Witterung durch ein tüchtiges Eggen das aufgekeimte Samenunkraut zerstört. Darauf kann man noch solche Gewächse anbauen, welche eine späte Einsaat vertragen wie Kartoffeln, verpflanzte Runkeln, Futterwicken ꝛc. Zweckmässige Ackerwerkzeuge, besonders ein guter Pflug und Egge tragen wesentlich zur Vertilgung der Unkräuter bei. Stellen sich unter dem Winter- und Sommergetreide viele Samenunkräuter ein, so leistet ein Durcheggen derselben bei trockener Witterung im Frühjahr gute Dienste. Will man dieses Mittel nicht anwenden, so suche man bald nach der Erndte das Feld flach zu stürzen und gut zu vereggen, so daß der Samen im Spätjahr noch zum Keimen kommt. Ist dieß der Fall, so wird der Acker bei trockener Witterung stark übereggt, und das Unkraut zerstört. Vor Winter wird dann der Acker tief gepflügt, und die rauhe Furche der Einwirkung des Winterfrostes überlassen. Bei sehr starker Verunkrautung kann nur ein Unterpflügen der Saat schützen.

3) Hat ein Feld viel Wurzelunkraut, besonders Quecken oder Flechtgras, so kann man dieses am Beßten durch reine Brache vertilgen. Man pflügt zu diesem Behufe bei trockener Witterung, läßt den Acker in rauher Furche liegen, und eggt erst dann die Wurzeln aus dem Boden, wenn das Feld recht abgetrocknet ist. Die zerstreut liegenden Quecken-Wurzeln müssen nun zusammengerecht, oder durch Kinder zusammengelesen werden. Darauf wird wieder aufs Neue gepflügt, nachher abgeeggt, und die Quecken zusammengerecht. Wird auf diese Art den Sommer über mehrmals verfahren, so wird man gewiß Meister über die Quecken werden. Die zusammengelesenen Quecken werden gewaschen, und liefern dann dem Rindvieh ein milchreiches Futter.

4) Die Samen- und Wurzel-Unkräuter lassen sich auch durch den mehrmaligen Anbau von Hackfrüchten z. B. durch Kartoffeln, Runkeln, Kraut, deren Zwischenräume fleißig bearbeitet werden, vertilgen.

5) Durch den Anbau von Pflanzen, welche den Boden ganz beschatten wie z. B. durch Wickengemenge, Erbsen, durch einen gut bestockten Klee, Luzerne, welche grün abgemähet

werden, lassen sich gleichfalls die Unkräuter durch den Mangel an Luft und Licht unterdrücken.

6) Legt man ein feuchtes Grundstück trocken, so werden solche Unkräuter, welche die Feuchtigkeit lieben wie z. B. der Schachthalm, die Hahnenfußarten, die Riedgräser, Binsen ꝛc. verdrängt.
7) Durch Anwendung des gebrannten Kalks so wie des Mergels lassen sich viele Unkräuter vertilgen. §. 38. 2.
8) Wenn durch diese angeführten Mittel nicht alles Unkraut sich ausrotten läßt, so bleibt noch ein Mittel übrig, welches zwar kostspielig ist, aber sicher zum Zwecke führt, nemlich das Jäten. Dasselbe muß aber bei Zeiten und nicht bei feuchter Witterung vorgenomen werden. Unkräuter, welche nicht vom Vieh gefressen werden, müssen auf den Komposthaufen gebracht werden. §. 39.
9) Zur Zerstörung der Wurzelunkräuter tragen besonders auch die Schweine bei, welche auf die Weide dahin getrieben werden.
10) Ein wichtiges Vertilgungsmittel der Unkräuter ist die Drill- oder Reihensaatkultur. §. 41. G.

E) Abhaltung und Vertilgung schädlicher Thiere.

Auch unter den Geschöpfen des Thierreichs findet der Landwirth eine grosse Zahl Feinde, welche seinen Saaten bald mehr, bald weniger Schaden zufügen. Er hat deswegen, so weit es in seinen Kräften steht, für Abhaltung und Vertilgung derselben Sorge zu tragen. Unter diesen schädlichen Thieren, zu deren Vertilgung der Landwirth befugt ist, sind besonders unter den vierfüssigen Thieren

a) die Feldmäuse aufzuzählen. Als erprobte Vertilgungsmittel derselben sind bekannt:
   1) Fanggruben, welche mit dem Erdbohrer gemacht und an den Kreuzgängen der Mäuse angelegt werden.
   2) Das Zutreten der Löcher, was besonders durch das Pferchen mit Schafen am Beßten geschehen kann.
   3) Einsetzen von Häfen mit Wasser und aufgestreuter Spreu gefüllt.
   4) Tödten durch Rauch mit sogenannten Rauchöfen, was sich aber nicht überall ausführen läßt.

5) Das Tiefpflügen der Getreidestoppelfelder vor Eintritt des Winters, wodurch die Winterfeuchtigkeit und Kälte besser in die Schlupfwinkel der Mäuse einzudringen vermag.

6) Das Tödten der Mäuse während des Pflügens durch Knaben.

7) Schonung derjenigen Thiere, welche auf die Mäuse Jagd machen.

8) Stellen sich Mäuse auf Wiesen ein, welche bewässert werden können, so ist dieß ein sehr wirksames Mittel.

9) Um dem Ueberhandnehmen der Mäuse zu begegnen, ist nöthig, daß man alle zwecklose Hecken und Gebüsche, die den Mäusen zum Aufenthalt dienen, entfernt.

Sollen vorstehende Mittel aber kräftig wirken, so müssen sie von sämmtlichen Besitzern einer Gemarkung angewandt werden. Die Natur vernichtet die Feldmäuse am leichtesten durch anhaltenden Regen so wie durch starken Frost mit Glatteis.

b) Unter den Vögeln richten besonders die Tauben und Sperlinge öfters grossen Schaden an. Da die Sperlinge besonders zur Vertilgung schädlicher Raupen beitragen, so wird es mehr im allgemeinen Interesse der Landwirthschaft liegen, wenn man sie von denjenigen Samen zu verscheuchen sucht, welchen sie grossen Schaden zufügen. Dieß ist besonders bei der Winter- und Sommergerste der Fall, welche man deswegen niemals in der Nähe des Dorfs, von Bäumen und Hecken anbauen muß. Durch den Anbau dieser Gewächse auf beisammenliegenden Grundstücken dürfte der Schaden, der durch sie entsteht, weniger fühlbar werden.

c) Den größten Schaden unter allen Thieren richten die Insekten und ihre Raupen an.

Da die Vertilgungsmittel gegen die Raupen und Insekten bei der Obstbaumzucht §. 155. 2. vorkommen werden, so wird also dahin verwiesen.

Die Erdflöhe sind besonders dem Reps-, Rübsen-, Lein- und Kohlbau sehr gefährlich, und richten öfters hier grosse Zerstörungen an. Die bisher bekannten Mittel schützen nicht immer dagegen. Unter denselben verdienen genannt zu werden: das Aufstreuen von gebranntem Kalk, Gyps, Torfasche, Steinkohlenstaub, Ruß, Ziegelmehl ꝛc. des Morgens frühe während der Thau die Blätter befeuchtet. Mit günsti-

gem Erfolg gegen die Erdflöhe hat man bei dem Reps schon eine Doppelsaat versucht, indem man nach 3—5 Tagen nach der ersten Aussaat eine zweite vornahm. Die Erdflöhe suchen bekanntlich nur die jüngsten Pflanzen zu ihrer Nahrung auf, deswegen fallen die Erdflöhe über die zweite Saat her, wodurch die erste verschont wird. Durch den Anbau genannter Pflanzen in zusammenhängenden Flächen wird gleichfalls der Schaden für den einzelnen vermindert. Eine frühe Einsaat im Frühlinge kann ebenfalls gegen die Erdflöhe schützen. Den geringsten Schaden können die Erdflöhe dann anrichten, wenn die Pflanzen ein schnelles, üppiges Wachsthum haben, so daß sich dieselben schnell entwickeln, und die Erdflöhe nicht mehr Meister werden können. Zu diesem Behufe muß das Feld in einem kraftvollen Zustande seyn, und der Boden muß durch Pflügen, Eggen, Schleifen und Walzen so zugerichtet werden, daß die Pflanzen schnell und freudig empor wachsen.

Grossen Schaden richten die Maikäfer und ihre Engerlinge an. Als Vertilgungsmittel verdienen genannt zu werden:

1) Abschütteln der Maikäfer von den Bäumen und Tödten derselben, welches aber allgemein des Morgens angewandt werden muß. Die Maikäfer werden dann in Haufen gebracht und mit heißem Wasser getödtet.
2) Auftreiben der Schweine an solche Stellen, wo die Engerlinge stark vorkommen.
3) Umgraben und Pflügen des Bodens, wenn solcher bisher Wiesenplatz war.
4) Auflesen der Engerlinge nach dem Pflug.
5) Bewässerung der betreffenden Stellen, wo solche ausführbar ist.
6) Schälen und Brennen der Rasenschichte §. 22.
7) Schonung der Krähen, Dohlen und Möven, welch letztere hauptsächlich am Boden- und Federsee zur Zerstörung der Engerlinge und Würmer auf dem aufgepflügten Acker beitragen.
8) Am Beßten zerstört sie die Natur durch eine strenge Winterkälte, die tief in den Boden dringt.

d) Gegen die Schnecken kann man sich bei grossen Flächen nicht wohl schützen; bei kleinen Flächen hat schon öfters das

Ausstreuen von Gerstengrannen die Schnecken vertilgt. Ebenso können durch Anwendung der Walze auf Saatfeldern bei Nacht, wo sich die Schnecken im Spätjahr öfters einstellen, viele zerquetscht werden.

F) Die Krankheiten der Pflanzen und Mittel zu ihrer Verhütung.

Unter den Krankheiten, welche häufig bei der Pflanzenkultur vorkommen, werden aufgezählt: der Brand, der Honig- und Mehlthau, der Rost.

1) Der Brand.

Man unterscheidet beim Brand zwei Arten, nemlich den Stein- oder geschlossenen und den Staub- oder offenen Brand. Der Brand ist ein schwarzes Pulver, welches durch eine Zersetzung der Körner entsteht. Er entsteht hauptsächlich bei nasser Witterung, und entwickelt sich stärker bei schlechtem Saatkorn, bei verspäteter Aussaat, bei ungünstigen Bodenverhältnissen, bei Düngung mit frischem Mist. Als Vorbeugungsmittel müssen angewandt werden: passende Auswahl des Bodens für die dazu bestimmte Pflanze, gehörige Zubereitung des Bodens, Vermeidung einer frischen Mistdüngung. Gegen den Brand im Getreide ist schon vielseitig das Einbeizen mit Jauche, worin gebrannter Kalk, Salz, Eisenvitriol ꝛc. aufgelöst wird, empfohlen worden, welches von einigen Landwirthen schon mit Erfolg angewandt wurde, während es bei andern ohne Erfolg blieb. Deswegen dürfen dem Landwirthe folgende Mittel, welche sich noch am meisten bewähren, empfohlen werden: Suche schon vor der Erndte auf dem Felde das Saatkorn auszuwählen, welches die schwersten Aehren und die reinsten Getreidekörner hat. Laß dasselbe vollkommen auszeitigen, führe es gut ausgetrocknet nach Hause, und bewahre es an dem trockensten Ort der Scheure auf. Nehme bald nach dem Einheimsen den Ausdrusch vor, damit keine Gährung stattfinden kann. Beim Dreschen nehme man den schwersten, vollkommenen Samen, den man dünne auf den trockenen Fruchtboden aufschüttet und öfters umschaufelt. Vor der Aussaat reinige man denselben von Staub, und bringe ihn in reine Säcke. Das beßte Mittel gegen den Brand, über welches aber der Landwirth nicht verfügen kann, ist günstige Witterung von oben.

2) Der Honig- und Mehlthau.

Diese Krankheit befällt Winter- und Sommergetreide, Hülsenfrüchte, Klee, Hopfen und andere Gewächse. Sie entsteht, wenn durch eine schnelle Abwechslung der Wärme und Kälte eine Stockung der Säfte in den Pflanzengefässen herbei geführt wird. Sie hat ihren Namen von der süßschmeckenden, klebrichten Feuchtigkeit, welche aus den Pflanzen ausschwitzt, und den Bienen eine reichliche Honigtracht liefert. Häufiger kommt der Honig- und Mehlthau vor in den Thälern, in der Nähe von Flüssen, Seen und Sümpfen. Gegen diese Krankheiten stehen dem Landwirthe wenige Mittel zu Gebot. In einigen Gegenden soll das Mengekorn, bestehend aus Weizen und Roggen oder aus Dinkel und Roggen, vom Honig- und Mehlthau verschont geblieben seyn, während die benachbarten Weizenfelder davon heimgesucht wurden.

3) Der Rost.

Diese Krankheit zeigt sich durch die rostähnlichen Flecken an dem Stroh der Getreidearten besonders beim Weizen und Dinkel. Sie entsteht gerne in den Niederungen oder Thälern, wo viele Nebel aufsteigen. Auch in sehr trockenen Jahrgängen wie 1838 und 1839 nahm man sie häufig auf den spätgesäeten Aeckern gewahr. Die Ursache dürfte hier in dem seichten Pflügen zu suchen seyn, indem dadurch die Wurzeln nicht einzudringen vermögen, und dadurch bälder an Trockenheit Noth leiden. Auch gewisse Pflanzen wie der Berberitzenstrauch oder Sauerdorn, Huflattich ꝛc. sollen den Rost veranlassen, was sich aber durch gemachte Versuche nicht immer bestätigt hat. Bestellt man seine Felder gut besonders durch tieferes Pflügen und zur rechten Zeit, wird nicht unmittelbar dazu gedüngt, entfernt man die Getreidearten von feuchten Stellen, so wird das Erscheinen des Rostes seltener werden.

G) Andere nachtheilige Erscheinungen.

Das Lagern.

Dasselbe findet bei den Getreidearten, bei Flachs, Wicken und Erbsen auf üppigem, öfters auch auf sehr kraftlosem Boden statt. Heftige Winde und Schlagregen tragen gleichfalls zum Lagern bei. Je frühzeitiger sich das Getreide lagert, desto grösser ist der Nachtheil, der daraus entsteht. Eine Erndte von gelagertem Getreide gleicht einer Mißerndte, welche zwar viel Stroh aber wenige

vollkommene Körner liefert. Gegen das Lagern lassen sich folgende Mittel anwenden:

1) Auf sehr kräftigem Boden baue man keine Gewächse an, welche Neigung zum Lagern haben wie z. B. Weizen, Dinkel, Gerste, Roggen ꝛc.
2) Ein tiefes Pflügen, so daß die Pflanzen sich vollkommen bewurzeln können, schützt gleichfalls gegen das Lagern.
3) Schröpfen oder Dinkeln der Saat, noch ehe sie zum Schießen kommt. Dieses darf aber nicht bei nasser Witterung und nicht bei Nord- und Ostwinden vorgenommen werden. Auch das Abhüten der Saaten durch Schafe vor Winter schützt dagegen.
4) Das Abstreifen der vom Thau befallenen Pflanzen mittelst einer Schnur, mit welcher 2 Personen an den Furchen hinablaufen, soll ebenfalls das Lagern verhüten.

§. 43. Die Erndte.

Die Erndte ist eine wichtige Zeit für den Landmann, weil er jetzt für seine viele Bemühungen den Lohn empfängt, der ihm manchen Schweißtropfen gekostet hat. Sein Fleiß, seine Thätigkeit und Aufmerksamkeit verdoppeln sich jetzt, und er sucht mit Umsicht das einzuerndten, was seine Hand früher auf Hoffnung dem Boden übergeben hat. Bei der Erndte kommt es hauptsächlich darauf an, daß man dieselbe in möglichst kürzester Zeit vollende, daß die Früchte gehörig reif sind, und daß sie ohne bedeutenden Körner-Verlust und recht trocken eingeheimst werden. Um diesen Zweck so viel als möglich zu erreichen, hat der Landwirth folgendes zu beachten:

A) Die nöthigen Vorbereitungen zu treffen.

Diese erfordern namentlich:

1) Anfertigung der nöthigen Garbenbande aus Roggenstroh, was besonders den Winter über ausgeführt werden kann.
2) Reinigung der Scheuren. Auch sey man darauf bedacht, daß dieselben gehörig ausgelüftet, und daß auf dem Dach die nögen Ziegeln und Schindeln gestossen werden.
3) Das nöthige Fuhr- und Arbeitsgeschirr muß gehörig ausgebessert werden.
4) Man bestelle die nöthige Zahl guter Arbeiter, von deren Fleiß und Geschicklichkeit man überzeugt ist.

5) Man sorge auch für die gehörige Ausbesserung der Wege.
6) Eben so muß auch in der Haushaltung die nöthige Einrichtung getroffen werden, daß es an gesunden und kräftigen Speisen und Getränken nicht fehle.
7) Alle andere Geschäfte müssen vor der Erndte beseitigt seyn, so daß man in den Erndtgeschäften nicht gehindert wird.

B) Zeitpunkt der Erndte.

In dieser Beziehung sind folgende Regeln zu beachten:

1) Bei den Körnerfrüchten ist es nicht räthlich, den höchsten Zeitpunkt der Reife abzuwarten, sondern man beginnt damit, wenn die Körner zwar nicht mehr sehr weich, aber noch nicht sehr hart geworden sind. Bei grossen Flächen, wo es an der gehörigen Zahl von Arbeitern fehlt, ist dieß wohl zu beachten. Bei solchen Früchteu, wie z. B. bei Hülsenfrüchten, bei Reps, Rübsen ꝛc. welche ungleich reifen, und gerne ausfallen, beginnt man mit der Erndte lieber etwas zu früh als zu spät. Ebenso wählt man hiezu gerne die Morgenstunden, indem durch die Feuchtigkeit des Thaus weniger Körner ausfallen.
2) Bei günstiger Witterung kann man einige Tage früher vor der eigentlichen Reife die Erndte beginnen; dagegen lasse man bei ungünstiger Witterung die Früchte lieber auf dem Halme stehen, weil sie in diesem Zustande weniger Schaden leiden als auf den Schwaden.
3) Weizen und Dinkel erndtet man lieber einige Tage früher, weil das Korn von denselben gerne hornig wird, wenn es überreif ist.
4) Bei früher Erndte wird der Futterwerth des Strohs erhöht, bei später vermindert.
5) Buchweizen, Hirse, Linsen ꝛc. erndtet man dann, wenn der größte Theil der Körner reif ist.

C) Verfahrungsweise bei der Erndte.

a) Das Schneiden und Mähen.

Bei der Erndte der Getreidearten und der Hülsenfrüchte wird entweder die Sichel oder die Sense gebraucht.

Durch die Sichel werden folgende Vortheile erreicht: die damit abgenommene Frucht kommt ordentlicher in die Garben, und ist leichter auszudreschen. Es geht weniger besonders überreife Frucht verloren, und stark gelagertes Getreide läßt sich ohne grossen Körnerverlust mit der Sense nicht mähen. Ferner kann man auch Weibsleute und etwas erwachsene Kinder mit dem Schneiden mit der Sichel beschäftigen. Dagegen gewährt die Sense folgende Vortheile: ein Mäher fertigt täglich mit der Sense so viel als 3 — 4 Schnitter mit der Sichel, dabei kommt die Arbeit ungefähr um die Hälfte wohlfeiler zu stehen; ferner erndtet man mehr Stroh, weil es mit der Sense näher auf dem Boden abgenommen wird.

Die Sense und Sichel dürften wohl unter folgenden Verhältnissen ihre Anwendung finden:

1) Bei hohen Fruchtpreisen bleibt es räthlicher, die Sichel zu benützen, besonders wenn ein hinreichendes Arbeitspersonal vorhanden ist.
2) Bei überreifen oder leicht ausfallenden Früchten verdient die Sichel den Vorzug.
3) In Gegenden, wo die Arbeiter mit dem Mähen nicht umzugehen wissen, ist die Sichel vorzuziehen.
4) Bei Lagerkorn läßt sich nur die Sichel gebrauchen.
5) Eben so auch auf sehr steinigem Boden.

Dagegen wird die Sense mit mehr Vortheil benützt werden dürfen:

1) Wenn die Fruchtpreise sehr niedrig und die Taglöhne verhältnißmässig hochstehen.
2) In grösseren Wirthschaften, wo man zur Erndtezeit die erforderliche Zahl Schnitter nicht zusammenbringt.
3) Wenn man Mäher anstellen kann, die recht gut damit umzugehen wissen.

b) Das Trocknen.

Da die abgebrachten Gewächse längere Zeit aufbewahrt werden, so müssen dieselben vor dem Einbringen so austrocknen, daß sie ohne Gefahr eingescheuert werden können. Um diesen Zweck zu erreichen, nimmt man Natur- und Kunstkräfte zu Hülfe.

1) Bei dem gewöhnlichen Verfahren, die Körnerfrüchte zu trocknen, legt man dieselben längere Zeit in Schwaden der Einwirkung des Sonnenlichts und Wärme, der Luft aus, und sucht sie manchmal umzuwenden. Je weniger die Früchte verunkrautet sind, um so bälder können sie aufgebunden werden. Sommergetreide muß längere Zeit austrocknen als Wintergetreide. Gerste darf nicht viel beregnet werden; der Haber leidet weniger, dagegen Hülsenfrüchte bald vom Regen Schaden. Weizen und Dinkel, Emmer und Einkorn werden gerne unberegnet eingeheimst. Bei ungünstiger Witterung und feuchtem Klima leiden aber die Früchte durch diese Methode öfters Noth, deswegen ist folgendes Verfahren zu empfehlen.

2) Man bindet die Getreidearten bald nach dem Abnehmen in kleine Bunde in das eigene Stroh der Frucht, und stellt drey von denselben so auf, daß sie oben mit ihren Aehren zusammenstossen. An diese kleine Bunde werden noch 4—6 schief angelehnt. Auf die Spitze derselben bringt man eine andere Garbe, welche man verkehrt aufsetzt, so daß sie gleichsam ein Dach oder Hut bildet. Dieses Verfahren wendet man in manchen Orten bei der Sommergerste an, welche durch Regen auf dem Boden leicht Schaden leidet, und dann von den Bierbrauern nicht mehr gerne gekauft wird.

3) Ist das Getreide mit Unkraut durchwachsen, so stellt man in manchen Gegenden bei ungünstiger Witterung ein zusammengebundenes Gelege auf, an welches die Schwaden kegelförmig angelegt, und mit einem Strohband unter den Aehren locker umbunden werden.

4) In der Regel bindet man täglich nur so viel auf, als eingefahren werden kann.

5) Ein Mann bindet in einem halben Tag mit 2—3 Anträgerinnen 2—300 Garben.

6) Ist das Getreide aufgebunden, und es tritt Regenwetter ein, so stellt man eine Garbe senkrecht auf, an diese Garbe lehnt man andere Garben im Kreise herum schief oder dachförmig an, daß sie mit ihren Aehren oben zusammenstossen. Auf die Spitze dieser Garben wird eine andere Garbe verkehrt aufge-

setzt, bei welcher die Aehren abwärts stehen, wodurch die Garbenzahl eine Art Bedachung erhält.

7) Zum Trocknen des Klees, der Futterwicken und mehrerer Handelspflanzen bedient man sich mit Vortheil besonderer Trockengerüste, welche unter dem Namen Heinzen und Pyramiden bekannt sind. §. 68. 6.

8) Während des Thaus oder Nebels darf das Getreide nicht aufgebunden werden, weil es sich in der Scheune erhitzen würde; dagegen kann aufgebundenes Getreide ohne alle Gefahr des Morgens eingefahren werden.

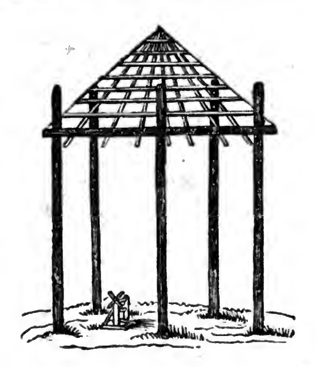
e) Das Einbringen und Aufbewahren der Erndtefrüchte.

Das Einführen der Früchte setzt den Landwirth in besondere Thätigkeit, indem er besonders bei günstiger Witterung sich so viel als möglich beeilt, recht vieles ohne einen zu grossen Kostenaufwand einzuheimsen. Er sorgt besonders, daß die Arbeiter gehörig vertheilt, daß keine Hände müssig stehen, während andere mit Arbeiten überhäust sind.

Die Früchte werden entweder in Scheunen oder Feimen aufbewahrt. In den Scheuren suche man, daß der Boden und die Wandungen trocken sind. Die Aehren der Garben dürfen nicht auf den Boden und an die Wandungen zu liegeu kommen, sondern müssen nach dem Innern der Scheuer gerichtet werden. Die ersten Bunde legt man schräg an die Tennenwand an, die nächsten werden ebenfalls mit ihren Aehren auf die bereits liegenden angelegt. Diejenigen Früchte, welche sich nur bei der Kälte oder grossen Hitze gerne ausdreschen lassen wie Weizen und Haber müssen so gebanset werden, daß sie zur beliebigen Zeit gewählt werden können. Die zur Aussaat bestimmten Früchte dürfen nicht an einem feuchten Ort aufbewahrt werden; auch dürfen dieselben nicht von andern Früchten belegt werden, damit sie zur gehörigen Zeit ausgedroschen werden können. Etwas feucht eingebrachtes Getreide wird auf die Emportenne oder unter Dach gebracht.

Hat man nicht genug Scheurenraum, so läßt sich das Getreide und besonders das Heu sehr gut unter Feimen aufbewahren. Dieselben werden auf trockenen Stellen in der Nähe des Wirthschaftshofs angelegt. Sie sind mit einem Strohdach versehen, welches an fünf Pfosten auf- und abgeschoben werden kann, was

durch Hülfe einer Winde oder eines Haspels ausgeführt wird.



Diese Feimen sind sehr einfach und mit geringen Kosten aufzubauen, Das Abladen ist sehr bequem, die Furcht vor Feuersgefahr wird dadurch vermindert, und 1 Kubikfuß Heu, welches hier aufbewahrt wird, kommt auf einen halben Kreuzer Einrichtungskosten, während derselbe in den Scheuren 10mal so viel kostet. Der Boden dieser Feimen wird mit Stroh oder Brettern, Stangen oder Reisholz belegt. Getreidegarben lassen sich nur dann gut unter Feimen aufsetzen, wenn kleine Bunde gemacht werden; dagegen läßt sich Heu, Klee- oder Luzerne- so wie Wickfutter-Heu sehr gut aufbewahren. Das Heu verliert zwar durch Regen und Sonnenschein an seiner Außenseite auf wenige Zoll seine schöne Farbe, aber im Innern behält es seine natürliche Farbe bei. Eine Feime, unter welcher Tausend Centner Heu aufbewahrt werden können, kostet ungefähr 100—120 fl. In Gegenden, wo das Holz wohlfeil ist, kommen sie noch wohlfeiler zu stehen.

d) Das Dreschen.

Das Dreschen mit dem Flegel ist die allgemein bekannte Art, durch welche die eingeimsten Früchte von ihren Halmen befreit werden. Der Aufwand für das Dreschen ist nicht unbedeutend, indem er den 10—16ten Theil der ausgedroschenen Früchte beträgt. Der Reps, Rübsen, Buchweizen, Hirse müssen bald nach dem Einfahren ausgedroschen werden. 3—4 Mann können täglich 60—80 Getreidegarben ausdreschen. Als Durchschnitt kann

man folgendes annehmen: Wenn ein Mann täglich 12 Sri. oder Sester Dinkel drischt, so kann er vom Roggen 6, von der Gerste 8—9, vom Haber 9—10, von Wicken 4 und vom Reps 8 Sri. oder Sester dreschen. Diese Annahme wird aber nach Beschaffenheit der Früchte öfters bedeutend abgeändert. Das Reinigen und Butzen von Staub- und Unkrauts-Samen geschieht durch Wurfeln mit der Schaufel, so wie durch besondere Putzmühlen und Anwendung verschiedener Siebe. Das Getreide, zur Aussaat bestimmt, wird öfters nur leicht überschlagen, um den Vorsprung davon zu erhalten. Die beßte Zeit zum Ausdreschen gewisser Früchte, die ungern ausfallen, wie z. B. der Weizen, Haber, Kleesamen ist entweder bei grosser Hitze oder Kälte.

Das Austreten durch Pferde oder Ochsen ist schon sehr alt, und wird schon in der Bibel erwähnt. Dasselbe findet in Spanien, Italien, Ungarn und in einigen Gegenden von Oberschwaben statt. Es gewährt für die Besitzer von grossen Gütern den Vortheil, daß das müssige Gespann den Winter über beschäftigt werden kann. Die Körner werden aus dem Stroh rein herausgebracht. Mit 3 Personen und 4 Pferden lassen sich täglich 100—130 Garben ausreiten. Durch den Tritt des Viehs, wodurch die einzelnen Halme zerknickt werden, schließen sich die Röhren des Strohs zur Aufnahme des flüssigen Düngers gut auf. Das ausgetretene Stroh verliert aber an seinem Werth als Futterstroh. Zum Ausreiten eignet sich besonders der Dinkel, Haber und die Oelgewächse.

§. 44. Aufbewahrung der ausgedroschenen Früchte.

Haben Fleiß und Thätigkeit des Landwirths so wie der Segen des Himmels dazu beigetragen, daß seine Scheuren und Vorrathskammern gefüllt worden sind, so muß er jetzt bei der Aufbewahrung seiner Erzeugnisse aufs Neue sorgsam zu Werke gehen; denn ohne dieses ist öfters Mühe und der darauf verwandte Kosten verloren.

Die gewöhnliche Aufbewahrung der Getreidearten geschieht in Deutschland auf den Frucht-, Schütt- oder Kornböden, auch Fruchtkästen. Ein zweckmässig angelegter Fruchtboden muß folgenden Forderungen entsprechen: Das Getreide muß gegen jede Art des Verderbens geschützt seyn. Der Kornboden muß deswegen an einem trockenen Ort liegen. Auf Stallungen oder in der Nähe von Gewässern sollte kein Getreide aufbewahrt werden. Damit kein Regen oder Schneegestöber auf den Fruchtboden eindringen kann, so muß

derselbe mit einem dichten Dach versehen seyn, welches gut verkalkt ist. Bei Regenwetter muß man auf dem Fruchtboden nachsehen, ob nicht durch eine fehlende Ziegelplatte Regenwasser einfließen kann. Ein guter Fruchtboden muß überall Licht und Zugluft haben. Die Luftzüge müssen einander gegenüber und nicht höher als 2 Fuß über dem Boden angebracht seyn, damit der Zugwind die Oberfläche der Kornhaufen bestreichen kann. Die Luftzüge müssen mit Holz= oder Drathgittern gegen die Vögel versehen seyn. Gegen den Zudrang von Regen, Schnee, feuchten Nebel müssen angebrachte Läden schützen. Der Fußboden darf nicht durchlöchert seyn. Um Entwendungen zu verhüten, ist besonders der Fruchtboden gut zu verschließen. Die Schlüsseln dürfen nicht in die Hände fremder Personen gegeben werden, weil sie von Dieben leicht in Wachs abgedruckt und nachgemacht werden. Ueberhaupt müssen diese Schlüssel gut aufbewahrt werden; denn öfters suchen auch übelgerathene Söhne den Fruchtboden des Vaters heim, und verzehnden allmählig die vorhandenen Vorräthe. Das Gestohlene wird dann gewöhnlich bei Bäckern und Bierbrauern versilbert. Ist die ausgedroschene Frucht nicht ganz trocken, so muß sie Anfangs dünne aufgeschüttet, und öfters gewendet werden. Ausgetrocknete Frucht darf 1½ Fuß, Dinkel (Spelz) 2—2½ Fuß aufgeschüttet werden. Feuchtes Getreide, Hülsenfrüchte, Oelsamen dürfen anfangs nicht höher als 4—6 Zoll aufgeschüttet, und müssen dann täglich 1—2mal umgearbeitet werden. Bei trockener Witterung werden die Luftzüge geöffnet, bei sehr feuchter werden sie aber geschlossen. Feuchtes Getreide wird im Sommer wochentlich 2mal, im Winter einmal umgestochen. Ist dasselbe gut abgetrocknet, so darf es in 1—2 Monaten einmal umgestochen werden. Ist das Getreide abgetrocknet, so kann es höher aufgeschüttet werden. Oelhaltige Samen wie Reps, Rübsen, Mohn 2c. werden mit einem Theil der Hülsen aufgeschüttet, und die Arbeiter, die das Umschaufeln besorgen, müssen dabei immer die Schuhe ausziehen. Das Umstechen geschieht theils mit einem Rechen, theils mit Schaufeln.

In frühern Zeiten wurde das Getreide in Italien, Spanien und Ungarn in unterirdischen Getreide=Magazinen aufbewahrt, welche man **Silos** nennt. Dieselben wurden entweder in Felsen gehauen, oder in trockenem Boden ausgegraben. Um die Feuchtigkeit von den Seitenwandungen zu entfernen, wurden sie vor dem Füllen ausgebrannt, und darauf mit Stroh ausgekleidet. Sind sie gefüllt,

so werden sie mit Stroh und Erde bedeckt und so erhöht, daß das Wasser von oben nicht eindringen kann.

Auf den Kornböden sind die Früchte einer beständigen Verminderung durchs Eintrocknen und Abstoßen der Theile, durch Mäuse und durch den Kornwurm ausgesetzt. Gegen die Mäuse schützt man sich dadurch, daß man den Katzen einen freien Zutritt gestattet. Gegen den schwarzen und weißen Kornwurm schützt man sich dadurch, daß man Reinlichkeit und Trockenheit auf dem Kornboden beobachtet, beständig Zugluft unterhält, und das Getreide öfters umschaufelt. Gut ausgetrocknetes Getreide erhält den Kornwurm weniger als feuchtes. Hat der Kornwurm zu stark überhand genommen, so muß das Getreide weggeschafft und verbraucht werden. Auf einen solchen Kornboden darf dann ein Jahr lang kein Getreide mehr geschüttet werden. Alle Ritzen und Spalten müssen mit Kalk verstrichen werden. Ueberhaupt muß ein Landwirth solche Vorkehruugen auf dem Fruchtboden treffen, daß die Kornfeinde sich nicht daselbst einquartieren, indem es leichter ist, sie davon abzuhalten, als sie später daraus zu vertilgen.

Da das Getreide durch Eintrocknen so wie durchs Umschaufeln an Quantität (Menge) verliert, so ist dafür ein Abgang zu berechnen. Man nimmt deswegen im ersten Jahre von 100 Schffln. oder Maltern Getreidearten 3 Schffl. oder Malter als Abgang an. Bei älterem Getreide nimmt man von 100 Schffln. oder Malter jährlich 1½ Schffl. oder Malter als jährlichen Abgang an.

Besonderer Pflanzenbau.

§. 45. Die Getreidearten.

Die **Getreidearten** oder **Halmfrüchte** gehören zum Geschlecht der Gräser, von denen sie sich aber hauptsächlich durch ihre grössere und mehlhaltige Körner unterscheiden. Das Getreide wird in **Winter**- und in **Sommergetreide** eingetheilt. Zu ersterem rechnet man den Dinkel (Spelz), Weizen, Roggen, Einkorn, Wintergerste, Winter-Emmer; zu letzterem den Haber, Sommergerste, Sommerdinkel, Sommerweizen, Sommerroggen, Mais und Hirse. Das Wintergetreide liefert im Allgemeinen einen höhern Ertrag als das Sommergetreide, weil es durch die kühle und feuchte Witterung

des Herbstes sich stärker bestaudet, wogegen das Sommergetreide durch die zunehmende Wärme des Frühlings schneller aufschießt, ehe es sich gehörig bestauden kann. Die Kultur der Getreidearten ist für Deutschland sehr wichtig, indem dieselben durch klimatische Einwirkungen weniger Noth leiden als andere landwirthschaftliche Pflanzen. Sie liefern die Hauptnahrung für den Menschen, und finden deswegen zu allen Zeiten auf den Märkten einen sichern Absatz. Durch ihren grossen Strohertrag dienen sie dem Vieh zur Nahrung und zur Einstreu, und geben als Dünger dem Boden mehr zurück als die übrigen landwirthschaftlichen Gewächse. Die wichtigste Getreideart für Süddeutschland ist unter dem Wintergetreide der Dinkel, der als Hauptbrod- und Handelsfrucht auf den Märkten den größten Absatz findet. Seinem guten Gedeihen legen Klima und Boden kein Hinderniß in den Weg, und er bezahlt die Mühe des Landwirths am reichlichsten. In neuerer Zeit nimmt der Anbau des Weizens in einigen Gegenden zu. Roggen, Einkorn und Wintergerste werden als Handelsfrucht weniger gesucht, und deswegen beschränkt sich ihr Anbau nur in der Ausdehnung, als dieselben das Bedürfniß in der eigenen Haushaltung zum Untermahlen unter den Dinkel nöthig machen.

§. 46. Der Dinkel, Spelz, Vesen, Korn.

Der **Dinkel** wird besonders stark in Würtemberg und Baden angebaut, und ist daselbst die wichtigste Wintergetreideart. Er liefert ein vorzüglich weißes Mehl, ist weniger zärtlich als der Weizen, wintert auf feuchtem Boden nicht so leicht aus, und ist dem Brande weniger ausgesetzt. Man bauet gewöhnlich zweierlei Dinkelarten an: den **braunen** oder **rothen** und den **weißen**. Der rothe Dinkel hat den Vorzug, daß er stärkere Halme treibt, sich besser bestockt, stärker scheffelt, und dem Honigthau und Brand weniger unterworfen ist als der weiße Dinkel. Bei dem Anbau ist folgendes zu beachten:

1) **Boden.** Er liebt besonders den Thon- und Lehmboden, kommt auch auf einem Mergel-Boden gut fort, und verschmäht sogar den leichten Sandboden nicht, wenn er nicht ganz dürr und mager ist. Auf schwerem Boden ist das Korn mehlreicher und die Hülse dünner als auf leichtem Sandboden.
2) **Fruchtfolge.** Der Dinkel ist sehr verträglich mit sich selbst und mit andern Früchten, deswegen kann er nach allem, so

wie alles nach ihm folgen. Er folgt sehr gerne nach reiner Brache, Klee, Esper, Luzerne, Tabak, Reps; weniger günstig folgt er nach Weißkraut, Kartoffeln, Runkeln, Mais, Lein, Roggen und Hanf.

3) Bestellung. Die Bearbeitung des Feldes hängt besonders von der Vorfrucht ab, welche dem Dinkel vorausging, und deswegen wird öfters 1, 2 bis 3mal dazu gepflügt. Der Boden darf vor der Saat nicht zu sehr verpülvert werden, weil die junge Saat durch die Schollen mehr Schutz findet. Auf leichtem Boden pflügt man den Samen ein, auf bindigem aber wird er blos eingeeggt.

4) Düngung. Er verträgt jede Düngung vor und nach der Saat, besonders ist ihm auch der Pferch- oder Hurden-Dünger willkommen. Bei starker Düngung ist leicht Lagerkorn zu befürchten.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. In rauhen Gegenden wird öfters schon im August, in den wärmern aber im Septbr. und Oktbr. die Einsaat des Dinkels vorgenommen. Die frühe Saat hat beinahe immer den Vorzug vor der späten. Die Menge der Einsaat hängt ab von der frühern oder spätern Saat, von der Kraft des Bodens, von den Vorgängern, der Güte des Samens, der Beschaffenheit des Bodens. So säet man in Baden 10—16 Sester, in Hessen 3—5½ Simmer und in Würtemberg 6—10 Sri. auf den Morgen. Auf einigen Bodenarten, die dem Dinkel nicht besonders zusagen, bauet man Mischlingfrucht von ⅕ Roggen und ⅘ Dinkel.

6) Pflege der Saat. Ein sehr verunkrautetes Dinkelfeld durcheggt man im Frühjahr, wenn der Boden gehörig abgetrocknet ist. Gegen das Auswintern des Dinkels schützt man sich dadurch, daß man für die Ableitung jedes Uebermaßes von stehendem Wasser Sorge trägt, und das Feld mit einer Walze überfährt, wenn der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet ist. Siehe §. 42. A. 3. Eine schwache Dinkelsaat kann man dadurch unterstützen, daß man den Winter über die Schneedecke Gülle aufführt. Ueppige Dinkelsaat wird im Monat Mai durch Schröpfen oder Dinkeln gegen das Lagern gesichert. Dem Ueberhandnehmen von Unkraut muß durch Jäten vorgebeugt werden.

7) **Erndte und Ertrag.** Die Erndte fällt in den Monat Juli und August. Da die Aehren leicht abbrechen, so darf das Schneiden nicht zu sehr verschoben werden. Nasses Wetter in der Reife= und Erndtezeit schadet der Güte des Mehls leicht. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden	— . 5—24 Mltr.	Korn	u. 14—36	Cntr. Stroh,
— Hessen	— . 4—14 "	"	u. 8—22	" "
—Würtemb.—	. 4—16 Schffl.	"	u. 12—30	" "

In der Gegend von Mosbach in Baden wird der Dinkel im grünen noch nicht ganz ausgereiften Zustand der Körner abgeschnitten, welche dann getrocknet, gedroschen, geputzt, und auf der Mühle gegerbt (geschält) werden. Diese geschälte Körner kommen dann als grüner Kern in Handel, der zu Bereitung von Suppen benützt wird.

§. 47. Der Sommerdinkel.

Derselbe liefert unter allen Sommergetreide=Arten einen geringen Ertrag, deswegen kann auch sein Anbau auf Boden, wo Sommerweizen, Emmer, Gerste und Haber gedeihen, nicht besonders empfohlen werden. Er muß im Frühjahr ausgesäet werden, so bald der Boden abgetrocknet ist.

§. 48. Der gemeine Weizen.

Es gibt sehr viele Weizenarten, die sich durch die Farbe der Körner und des Strohs, durch die Gestalt der Aehren, Körner und andern Eigenschaften von einander unterscheiden. Unter diesen nimmt der gemeine Weizen den ersten Rang ein. Ist der Weizen begrannt, so heißt er auch **Bartweizen**, ist er aber unbegrannt, so nennt man ihn **Kolbenweizen**. Der begrannte Weizen liefert ein stärkeres Stroh, ist dem Brande und Rost so wie dem Vogelfraß weniger unterworfen als der unbegrannte oder Kolbenweizen, welch letzterer aber dünnhülsiger ist und ein feineres Mehl liefert. Zu den geschätzten Weizenarten, die häufig angebaut werden, gehören: der Talaveraweizen, der Tuneserweizen und Bartweizen, welch letzterer als Sommerfrucht angebaut wird.

1) **Klima und Boden.** Der Weizen gedeiht überall in Deutschland mit Ausnahme der kältern Gebirgs= und Sumpfgegenden. Er liebt vorzüglich einen guten Lehm= und Thonboden und besonders, wenn demselben Kalk beigemengt ist. Auf

leichten Bodenarten kommt er nur dann fort, wenn dieselben hinreichend Kraft und Feuchtigkeit besitzen. Ist ein Boden weniger bindend und trocken, so baut man auf demselben lieber den Dinkel an, der besser fortkommt als der Weizen.

2) Fruchtfolge. Da der Weizen ein reines und kräftiges Land liebt, so muß ihm auch hierin entsprochen werden. Deswegen gedeiht er sehr gut nach reiner Brache, Reps, Tabak, Bohnen, Mais und Klee. Nach Kartoffeln geräth er dann gut, wenn dieselben den Boden bald verlassen, und sich noch viel Bodenkraft vorfindet. Nach sich selbst gedeiht er schlecht, deswegen darf er erst nach 3 Jahren wieder auf dasselbe Feld kommen.

3) Vorbereitung des Bodens. Die Beschaffenheit des Zustandes des Bodens verlangt bald ein einmaliges, bald ein mehrmaliges Pflügen, indem der Boden zu seinem guten Gedeihen mässig gepülvert seyn soll. Gutes Kleeland braucht nur einmal gepflügt zu werden; vergraster Klee oder Grasland bedürfen ein mehrmaliges Pflügen oder eine halbe Brache. Auch kann dieses durch das Doppelpflügen d. h. wenn zwei Pflüge in einer und derselben Furche gehen, erreicht werden, wenn der tragbare Boden bei seiner bisherigen Tiefe dieß gestattet.

4) Düngung. Der Weizen verlangt einen kraftvollen Boden, und liebt besonders alte Bodenkraft. Nach Tabak, Hanf, Reps, Bohnen, Klee, zu denen gedüngt wurde, gedeiht er ohne Düngung sehr gut. Besitzt der Boden nicht genug Kraft, so muß frisch gedüngt werden, was theils vor, theils nach der Saat obenauf geschehen kann. In vielen Gegenden bleibt es jedoch räthlich, keinen frischen Dünger aufzuführen, indem sich dadurch leicht der Brand einstellt. Eine zu kräftige Düngung läßt das Lagern befürchten.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Die Saatzeit ist nach Lage und Klima verschieden, und dauert von Anfang September bis in den November. Je rauher eine Gegend ist, desto früher muß gesäet werden. Nach Klee säet man stärker als nach Brache und Tabak. Auf schwerem Boden wird der Samen mit der Egge, auf leichtem aber mit dem Pfluge flach untergebracht. Gegen den Brand soll der zweijährige Samen schützen, der zur Aussaat genommen wird.

Auf den Morgen säet man in Baden 4—6 Sester, in Hessen 1½—2½ Simmer und in Würtemberg 2—4 Simri.

6) Pflege der Saat. Ist der Boden im Frühjahr durch starke Regen sehr geschlossen oder verunkrautet, so leistet ein Durcheggen bei trockener Witterung vortreffliche Dienste. Beim Auswintern des Samens muß das Ueberwalzen vorgenommen werden. Eine schwache Weizensaat wird den Winter über durch Gülle, Kalk, Taubenmist im Wachsthum unterstützt. Ueppige Weizensaat muß im Monat Mai geschröpft werden.

7) Erndte und Ertrag. Der Weizen darf nicht zu reif werden, weil dadurch seine Körner hornig werden, und dann ein etwas schwarzes Mehl liefern. Das Abbringen geschieht mit der Sichel, damit nicht viel Körner ausfallen. Den Weizen muß man während der Erndte besonders gegen Nässe zu schützen suchen. Den zur Aussaat bestimmten Weizen läßt man gut ausreifen, und bald nach dem Einfahren ausdreschen.

Der Ertrag vom Winterweizen stellt sich gewöhnlich auf das 8—14fache der Aussaat, und so nimmt man den Ertrag von 1 Morgen an:

in Baden	— . 3 —9	Mltr.	Korn	u. 14—40	Cntr. Stroh,
— Hessen	— . 2½—6	"	"	u. 10—28	" "
—Würtemb.	— . 2½—6	Schffl.	"	u. 12—35	" "

§. 49. Der Sommerweizen.

Derselbe läßt sich auch da anbauen, wo Klima und Boden dem Winterweizen öfters ungünstig sind; in manchen Gegenden jedoch ist der Anbau des Sommerweizens unsicherer als der des Winterweizens und der Gerste. Der Sommerweizen liefert unvollkommenere Körner und ein weniger schönes Mehl als der Winterweizen. Er verlangt gleichen Boden wie der Winterweizen, und mehr Bodenkraft als der letztere. Er wird frühzeitig gesäet, und verlangt eine stärkere Einsaat als der Winterweizen. Nach Kartoffeln, Hanf, Tabak, überhaupt nach behackten Früchten kommt er sehr gut fort. Der Brand und Rost stellen sich häufiger bei ihm ein als beim Winterweizen. Der Ertrag an Körnern ist um ¼, an Stroh ⅕ niedriger als der vom Winterweizen.

§. 50. Der Roggen.

Der Roggen ist in vielen Gegenden die Hauptfrucht, und wird deswegen daselbst wie in einigen Gegenden von Baden auch Korn genannt. Er liefert den größten Strohertrag, ist genügsamer mit dem Boden als der Weizen, und kann noch da angebaut werden, wo andere Winterfrüchte nicht mehr gut fortkommen. Das Mehl des Roggens ist weniger weiß als das vom Weizen und Dinkel, liefert aber ein schmackhaftes Brod, wenn es unter Weizen- und Dinkelmehl gemischt wird. In dem größten Theile von Deutschland wird der Winterroggen, für sich allein vermahlen, zu einem sehr gesunden, gedeihlichen Brode verwendet, das sich im Sommer eine, im Winter auch zwei Wochen weich und schmackhaft erhalten läßt, und eine nahmhafte wirthschaftliche Zugabe an gekochten Kartoffeln gestattet. In neuerer Zeit wird aus dem Roggen Kaffee bereitet. Er liefert ein nährendes Getränk, hat keinen unangenehmen Geschmack, und ist wegen seiner Wohlfeilheit zu empfehlen. Ausser dem Winterrogen findet man in einigen Gegenden den Sommer-, den Stauden- und den Klebroggen, Spätkorn angebaut.

1) Boden und Klima. Der Roggen ist die Hauptpflanze des Sandbodens, er kommt aber auch auf jedem Mittelboden gut fort. Ein nasser Boden ist dem Roggenbau nicht zuträglich. Ueberhaupt gibt es wenig Lagen und Boden, wo er nicht fortkommt. Hohe und kalte Gebirgsgegenden, wo der Weizen nicht mehr gedeiht, sagen dem Roggenbau noch zu. Fehlt es dem Weizen auf einem Boden an Kraft, so kann hier noch Roggen angebaut werden; übrigens liefert er auf kräftigem Boden einen guten Ertrag.

2) Der Roggen folgt nach allen Früchten selbst eine Reihe von Jahren nach sich selbst; nur nicht nach Früchten, die eine späte Einsaat und eine allzugrosse Lockerheit des Bodens zur Folge haben; besonders folgt er gern nach reiner Brache, Dreische (Weide- oder Grasland), Klee, Spörgel, Hülsenfrüchten, Tabak, Reps, Buchweizen, Weizen und Haber. Auf gebranntem Grasland gedeiht der Roggen vortrefflich.

3) Vorbereitung des Bodens. Er verlangt einen gut gemürbten, lockern Boden, deswegen sagt ihm reine Brache vorzüglich zu. Je mehr der Boden gebunden ist, desto mehr bedarf er Lockerung, folglich bedarf der mehr leichte Boden

wenig beackert zu werden, wenn die Zerstörung des Unkrauts dieses nicht nothwendig macht. Beim Roggen beobachtet man gerne die Regel, daß man die Saatfurche 2—3 Wochen vor der Einsaat gibt, damit sich der Boden zuvor wieder gehörig setzen kann.

4) Düngung. Der Roggen verträgt jede Düngung, und nimmt mit dem frischen Mist eben so vorlieb wie mit dem verrotteten Dünger. In gewissen Gegenden wird besonders Jauche oder Gründüngung angewandt. Auf gebundenem Boden düngt man stärker als auf leichtem. Sehr gut soll dem Roggen eine Düngung von Schaf- und Pferdemist entsprechen, ebenso auch Kalk-, Mergel- und Aschendüngung.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Der Roggen verlangt eine frühe Einsaat, die ihm auch vor allen Winterfrüchten gegeben wird. In rauhen Gebirgsgegenden säet man ihn schon Ende Augusts. Beim Roggen verlangt man auf bindigem Boden besonders eine trockene Einsaat, dagegen ist auf Sandboden eine nasse Einsaat weniger nachtheilig.

Zur Einsaat nimmt man gerne neuen Roggen, und zwar immer das Quantum, welches beim Weizen auf den Morgen angegeben wurde. Beim Staudenroggen bedarf man ⅓ weniger Saatquantum. Das Unterpflügen verträgt der Roggen nicht.

6) Pflege. Wird der Roggen durchs Ausfrieren aus dem Boden gezogen, so läßt man bei trockener Witterung die Walze folgen. In nassen Jahrgängen erzeugt sich besonders das Mutterkorn, dessen Entstehung und Mittel dagegen man aber bis jetzt noch nicht kennt. Ableitung jedes Ueberschusses an Wasser dürfte die Entartung des Keimes beseitigen.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndte tritt etwas früher als beim Dinkel und Weizen ein. Nässe zur Erndtezeit schadet dem Roggen nicht so leicht als dem Weizen. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden — .	3—8 Mltr.	Korn	u. 10—40	Cntr. Stroh,
— Hessen — .	3—7 „	„	u. 7—30	„ „
— Würtemb.— .	2—7 Schffl.	„	u. 9—38	„ „

§. 51. Der Staudenroggen, Staudenkorn.

Der Staudenroggen besitzt die Eigenschaft, daß er bei schwacher und früher Einsaat sich stark bestockt, längeres Stroh und

Aehren treibt als der gewöhnliche Roggen; er fordert aber zu seinem Gedeihen einen kräftigen Boden, und wintert in ungünstiger Lage leichter aus als der Winterroggen. Er ist eine sehr wichtige Pflanze für Gebirgsgegenden und besonders die Hauptpflanze, durch welche man die Feldwirthschaft mit der Waldwirthschaft wie im Odenwalde, Schwarzwald in Verbindung setzen kann. §. 18. 8. In andern Gegenden werden die Hackwaldungen im Frühjahr, wenn der Boden mit dem Reisholz gebrannt ist, mit Haber oder Sommerroggen zu gleichen Theilen mit Staudenroggen angesäet und eingehackt. Im Herbste wird der Haber oder Sommerroggen geerndtet; der Staudenroggen treibt im ersten Jahre keine Halme, sondern breitet sich auf dem Boden stark aus, treibt im Frühling des nächsten Jahres 4—12 Halme, deren Aehren eine reich und mehlhaltige Frucht liefern. Im Odenwald säet man den Staudenroggen mit dem Buchweizen oder Heidekorn Anfangs Juni aus, erndtet später das Heidekorn und im nächsten Jahre den Staudenroggen.

Nach einem Versuch zu Zwingenberg im Odenwalde erndtete man von 4½ Sester Aussaat auf 1⅛ Morgen Hackwald 47½ Sester Staudenroggen und 104 Bund Stroh; 1 Sester wog 23 Pfund und gab 19 Pfund gutes Brodmehl und 3 Pfund Kleie. Im Großherzogthum Hessen wird in neuerer Zeit der Staudenroggen auf dem Felde angebaut, und hat schon öfters einen bedeutenden Ertrag geliefert. Man säet ungefähr die Hälfte Staudenroggen vom Saatquantum des Winterroggens aus. Die Baukosten sind unbedeutend, indem er im Frühjahr unter den Haber, die Gerste oder Heidekorn gesäet wird. Haben diese das Feld verlassen, so gibt er im Spätjahr noch ein reichliches und gutes Futter und im darauf folgenden Jahre die Körner- und Stroh-Erndte.

§. 52. Sommerroggen.

Derselbe verdient besonders in Gegenden angebaut zu werden, wo der Winterroggen und die Gerste nicht besonders gut gerathen, oder wenn ungünstige Witterung im Spätjahr die Einsaat des Winterroggens verhindert. Er verdient besonders in kalten Gebirgsgegenden wie z. B. auf dem Schwarzwald, wo der Winterroggen öfters auswintert, angebaut zu werden. Sobald der Boden im Frühjahr abgetrocknet ist, wird die Einsaat vorgenommen; deswegen ist es nöthig, daß man die Saatfurche schon vor Winter gibt, so daß der Roggen blos eingeeggt werden darf. Dadurch bleibt die

Feuchtigkeit mehr geschlossen, was sein Gedeihen mehr sichert. Sehr trockene Witterung im Frühjahr führt leicht ein Mißrathen herbei. Da sich der Sommerroggen weniger bestaudet als der Winterroggen, so wird die Einsaat stärker gegeben. Die Erndte tritt mehrere Wochen später als beim Winterroggen ein. Der Ertrag an Korn ist um $1/4$ niedriger als beim Winterroggen anzunehmen. In höhern Gebirgsgegenden wird er hauptsächlich des Strohes wegen angebaut, welches an Ertrag alle andere Sommergetreidearten übertrifft.

§. 53. Die Wintergerste.

Sie hat eine sechszeilige Aehre, in welcher ungefähr 80—90 Körner gezählt werden. Sie gedeiht in wärmern Gegenden auf einem kräftigen Lehmboden. Ein magerer, leichter und trockener Boden sagt ihr nicht zu. Ihre liebsten Vorgänger sind: reine Brache, Reps, Bohnen, Klee; auch folgt sie noch auf Haber und Weizen. Das Feld wird zu Wintergerste ebenso zubereitet wie zu den oben aufgeführten Wintergetreidearten. Damit sich die Wintergerste noch vor Winter gehörig bestocken kann, muß sie frühzeitig gesäet werden. Als Saatquantum rechnet man in Baden 5—6 Sester, in Hessen $1^1/_2$ Simmer und in Würtemberg 3 Simri. Die Wintergerste ist dem Auswintern leicht ausgesetzt; auch hat sie durch den Vogelfraß vieles zu leiden. Sie wird einige Wochen früher reif als der Roggen, und gewährt neben der baldigen Benützung von Korn und Stroh den weitern Vortheil, daß das Gerstenfeld zum Anbau von Stoppelfrüchten benützt werden kann. Auf gutem Boden rechnet man auf den Morgen folgenden Ertrag:

in Baden	— . 4—8	Mltr.	Korn	u. 10—20	Cntr.	Stroh,
— Hessen	— . 5—8	„	„	u. 8—16	„	„
— Würtemb.	— . 3—6	Schffl.	„	u. 10—16	„	„

§. 54. Das Einkorn, Peterskorn.

Diese Weizenart hat folgende Vortheile: sie verträgt das späte Säen, wintert nicht leicht aus, lagert sich nicht, und ist den Krankheiten des Weizens wie z. B. dem Brande nicht so stark unterworfen; es liefert ein schönes gelbliches Mehl und ein schmackhaftes Brod. Das Einkorn wird in einigen Gegenden als Winterfrucht, in andern als Sommerfrucht zur Aussaat gebracht. Man kann es

vom September bis zu Anfang März säen; eine spätere Einsaat ist nicht mehr anzurathen. Es verträgt jede Bodenart, auf dem der Spelz fortkommt, und ist sehr genügsam, weil es auf einem scholligen, steinigen und sonst schlechten Boden noch fortkommt. Es verträgt eine rauhe Bearbeitung, wenn nur der Acker nicht stark verunkrautet oder vergrast ist. Als Einsaat rechnet man auf den Morgen in Baden 5—6 Sester, in Hessen 3 Simmer und in Würtemberg 4—5 Simri. Das Ueberdüngen des Einkorns im Winter wirkt sehr günstig. Auf einem guten Boden liefert es einen 16fachen Ertrag und man rechnet vom Morgen:

in Baden 5—15 Mltr. u. 12—33 Cntr. Stroh,
— Hessen 5—10 " u. 8—22 " "
— Würtemb. 4—10 Schffl. u. 12—30 " "

In der Mühle gerbt es zur Hälfte.

Das Stroh des Einkorns ist schwer, fest und liefert das beßte Heftstroh für die Weinberge; auch taugt es vorzüglich zum Flechten der Strohkörbe.

Die Erndtezeit tritt später als die des Dinkels ein. Man läßt es auf dem Halme vollkommen reif werden, bevor man es schneidet. Man sucht dann, es bald und öfters schon am nemlichen Tage aufzubinden und einzuführen, weil es nicht beregnet werden darf.

§. 55. Die Sommergerste.

Der Anbau der Sommergerste ist für den Landwirth in denjenigen Gegenden, wo ihr der Boden und Klima zusagen, von grosser Wichtigkeit. Besonders verdient dieser Kultur-Gegenstand in neuerer Zeit, wo durch die Zunahme der vielen Bierbrauereien eine grosse Menge Gerste verbraut wird, die ganze Aufmerksamkeit des Landwirths. Von den verschiedenen Gerstenarten verdienen folgende zwei wegen ihres allgemeinen Anbaus aufgeführt zu werden:

a) die grosse, zweizeilige und
b) die kleine, vierzeilige Gerste.

Erstere hat grössere, schönere und mehlreichere Körner als die letztere, verlangt aber einen bessern Boden; die kleine Gerste dagegen gedeiht auf einem Boden von geringerer Güte, verträgt eine späte Aussaat, leidet weniger von trockener Witterung und ihr Gerathen ist sicherer. Außer den genannten Gerstenarten werden noch hie und da angebaut: die nackten Gerstenarten, die sechs-

zeilige und die Pfauengerste. Von den Kulturverhältnissen dieser Sommergerste-Arten hat der Landwirth folgendes zu beachten:

1) Klima und Boden. Die Sommergerste kommt in einem kalten und warmen Klima fort; sie wird selbst auf hohen Gebirgsgegenden noch angebaut. Ein guter Lehmboden (Mittelboden) sagt ihr am Beßten zu. Ist das Klima kühl und feucht, so gedeiht sie auch auf einem leichten Boden. Auf einem zähen, kalten, nassen oder dürren magern Boden gedeiht sie schlecht, eben so auch auf einem säurehaltenden Boden. Die grosse Gerste verlangt einen mehr bindigen Boden, dagegen kommt die kleine Gerste auf einem leichtern Boden fort.

2) Fruchtfolge. Weil die Gerste ein mürbes, gut gelockertes, von Unkraut reines Feld liebt, so folgt sie am liebsten nach Hackfrüchten. Steht der Boden in Kraft, so gedeiht sie auch nach Weizen, Dinkel, Roggen, Wintergerste sehr gut. Schlecht geräth sie nach Stoppelrüben oder auch nach sich selbst.

3) Zubereitung des Bodens. Sie verlangt ein gut bearbeitetes Feld. Nach Getreide wird ein zwei bis dreimaliges Pflügen erfordert. Nach Hackfrüchten reicht öfters ein einmaliges Pflügen hin. Auf Lehmboden gibt man die Saatfurche schon vor Winter, und überläßt die rauhe Furche der Einwirkung des Winterfrostes. Im Frühjahr wird dann der Acker blos stark übereggt, gesäet und dann der Samen eingeeggt. Ist jedoch der Boden sehr geschlossen, so wird im Frühjahr noch eine Furche gegeben. Fleißiges Eggen und Walzen darf nicht versäumt werden.

4) Düngung. Da das Wachsthum der Gerste nur kurze Zeit (10—12 Wochen) dauert, so sagt ihr alte Bodenkraft sehr gut zu. Aus diesem Grunde läßt man sie gerne in zweiter Tracht folgen. Will man zur Gerste düngen, so geschieht dieß am Beßten schon vor Winter. In der Pfalz wendet man häufig schon vor Winter eine Gründüngung an; auch das Begüllen mit Jauche oder Ueberführen mit Kompost sagt ihr sehr gut zu. Den Pferch- oder Schafdünger wendet man nicht gerne zur Düngung an, weil die Bierbrauer eine solche Gerste nicht gerne aufkaufen. Bei einer zu starken Düngung hat man leicht das Lagern der Gerste zu befürchten, auch wird sie leicht dadurch doppelwüchsig.

5) Saatzeit und Menge. Auf Boden, der bald austrocknet und erhärtet, oder wo sich die Frühlingswärme frühe einstellt, beginnt die Gerstensaat öfters schon im März und April; in kältern Gegenden aber, wo sich der Boden spät erwärmt, wird die Saat gewöhnlich erst im Monat Mai vorgenommen. Je leichter der Boden und je trockener das Klima ist, desto früher muß die Saat erfolgen. Die kleine Gerste verträgt die Frühjahrsfröste nicht so gut wie die grosse; aus diesem Grunde wird dieselbe erst von Mitte April bis Mitte Juni gesäet.

Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 5—7½ Sester, in Hessen 1½—2½ Simmer, und in Würtemberg 3—4 Simri. Eine zu starke Einsaat hat leicht das Lagern zur Folge, und eine dünne Aussaat gibt Veranlassung zur Verunkrautung. Bei trockener Witterung säet man gewöhnlich stärker. Die kleine Gerste wird stärker als die grosse gesäet. Ein Wechseln der Saatgerste ist öfters von grossem Nutzen. In der Pfalz und im Elsaß wird die Gerste auf leichtem Boden untergepflügt; auf schwerem Boden, der die Feuchtigkeit länger geschlossen hält, wird sie eingeeggt. Auf leichtem Boden darf das Walzen nicht unterbleiben.

6) Plege. Stellen sich viele Unkräuter als Disteln, Ackersenf, Hederich ein, so darf das Jäten nicht unterbleiben. Unter den Krankheiten des Getreides wird die Gerste leicht vom Staubbrand befallen. Bei anhaltender nassen, kalten und trockenen Witterung tritt bei der Gerste leicht ein Gelbwerden ein. Eine zu üppige Gerste muß mit Vorsicht geschröpft werden.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndte der Sommergerste fällt öfters mit der Dinkelerndte zusammen. Da die Gerste leicht abbricht, so darf sie nicht überreif werden; stark gereifte Gerste darf nur des Morgens geschnitten werden. Die beßte Zeit ist, wenn sie anfängt sich zu gelben. Die Gerste muß recht trocken eingeheimst werden, deswegen läßt man sie 5, 6—8 Tage auf Schwaden liegen. Einige kleine Regen schaden ihr nicht; dagegen leidet feucht eingebrachte Gerste oder wenn sie stark und längere Zeit beregnet wurde, bedeutenden Schaden, und eine solche Gerste wird von Bierbrauern nicht gerne gesucht. Bei regnerischer Witterung oder in feuchten Lagen

ist das baldige Aufbinden der Gerste in kleinen Bunden und Aufstellen in Hausen (Mandeln) sehr zu empfehlen. (Siehe §. 43. C. b. 2.) In der Scheure muß man der Gerste einen möglichst luftigen Ort anweisen, damit sie nicht schwitzt, dumpfig wird und verdirbt. Als Ertrag rechnet man vom Morgen:

in Baden	— .	4—10 Mltr.	u. 9—25	Cntr. Stroh,
— Hessen	— .	3— 6 „	u. 7—16	„ „
— Würtemb.	— .	3— 7 Schffl.	u. 8—20	„ „

Den Ertrag der kleinen Gerste nimmt man um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ niedriger als den der grossen an.

§. 56. Der Haber.

Der **Haber** ist nebst der Gerste das gewöhnliche Sommergetreide, welches in grösserer Menge angebaut wird. Am stärksten werden in Deutschland der **Rispen-** oder **Asthaber** und der **Fahnen-** oder **Zoddelhaber** angebaut. Der **Rispenhaber** liefert ein schwereres Korn, und läßt sich leichter und reiner ausdreschen als der Fahnenhaber; letzterer liefert einen grössern Korn- und Stroh-Ertrag, und fällt bei ungünstiger Witterung nicht so leicht aus. Von diesen zwei Hauptarten gibt es noch eine grosse Zahl Unterarten z. B. den schwarzen und weißen Fahnen- und Rispenhaber, den Früh- oder Augusthaber, den Sandhaber, den nackten Haber ꝛc.

1) **Klima und Boden.** Er gedeiht in jedem Klima und selbst da, wo die Gerste unsicher fortkommt. Ebenso verträgt er jede Bodenart besser als jede andere Getreideart. Er kommt im schweren Thonboden wie im leichten Sand fort, wenn es nicht ganz an Bodenkraft fehlt; selbst auf Moor- und Torfboden gedeiht er noch. Den beßten Ertrag liefert er aber auf Mittelboden, der mässig feucht und kräftig ist.

2) **Fruchtfolge.** Er ist sehr verträglich mit allen Gewächsen so wie mit sich selbst, und folgt deswegen mehrere Jahre nach sich selbst. Seine liebsten Vorfrüchte sind: Klee, Neubruch, Grasdreische und Hackfrüchte. Auf kräftigem Boden lagert er sich, und in diesem Fall sind ihm Weizen und Dinkel vorzuziehen.

3) **Düngung.** Er verträgt jede Art von Düngung, und ist genügsam mit dem, was er im Boden vorfindet. Auf eine

Düngung mit Kalk und Mergel gedeiht er vortrefflich. Er erschöpft den Boden weniger als die Gerste.

4) Feldbearbeitung. Nach Getreidearten wird zu Haber gestürzt und tief gepflügt. Nach Hackfrüchten ist ein einmaliges Pflügen hinreichend. Findet sich auf dem Acker viel Wurzelunkraut, besonders Quecken vor, so ist ein mehrmaliges Pflügen nöthig. Sehr zu empfehlen ist auch beim Haber, die Saatfurche schon vor Winter zu geben, und die rauhe Furche dem Winterfroste auszusetzen. Im Frühjahr wird dann, sobald es abgetrocknet ist, der Acker übereggt, gesäet, und noch einmal geeggt. Das Walzen des eingesäeten Ackers gewährt auch beim Haber Vortheile.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Da der Haber mehr Feuchtigkeit als die Gerste verlangt, so muß man mit der Einsaat sich beeilen. Man säet deswegen den Haber im Frühjahr sobald, als die Trockenheit des Bodens es erlaubt. Auf leichtem Boden wird der Haber untergepflügt, auf etwas schwerem aber untergeeggt. Auf 1 Morgen rechnet man in Baden 6—12 Sester, in Hessen 2—3½ Simmer, und in Würtemberg 3½—6 Simri. Nach Klee und Dreische so wie in trockenen Jahren säet man stärker.

6) Pflege der Saat. In einigen Gegenden wird der Haber auf trockenem Boden dann gewalzt, wenn er bereits aufgegangen ist. Stellt sich nach der Einsaat viel Samenunkraut ein, oder das Land wird durch einen Regen festgeschlagen, so leistet das Aufeggen gute Dienste. Kommt das Samenunkraut wie Hederich, Ackersenf, Wucherblume ꝛc. dennoch fort, so muß zum Jäten geschritten werden.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndtezeit fällt bei der Gelbreife in Monat August und September. Ist der Haber überreif, so fallen beim Mähen mit der Gestellsense öfters viele Körner aus. Da er ungleich reift, so läßt man ihn gern 8—10 Tage auf dem Felde in Schwaden liegen, und man hat es gerne, wenn er von einem Regen befallen wird. In feuchten Jahrgängen dürfte das Aufbinden und Aufstellen in kleinen Bunden wie bei der Gerste zu empfehlen seyn. Als Ertrag rechnet man vom Morgen:

in Baden	3—12 Mltr.	u.	10—27	Centr. Stroh,
— Hessen	3— 6 „	u.	6—20	„ „
— Würtemb.	3— 9 Schffl.	u.	8—22	„ „

§. 57. Emmer.

Den Emmer findet man in neuerer Zeit häufig als Sommerbrodfrucht in Würtemberg und in den Rheingegenden angebaut; auch als Winterfrucht kommt er öfters zum Anbau. Der Farbe nach findet man weißen, rothen und schwarzen Emmer mit mehr oder weniger dichten Aehren. Findet die Einsaat von Weizen, Dinkel rc. im Spätjahr Hindernisse, so bleibt der Emmer für den Landwirth eine schätzbare Sommerfrucht, wodurch er sein nöthiges Brodfrucht-Bedürfniß zu decken ist Stande ist.

Er liebt einen trockenen jedoch nicht ganz sandigen Boden mit guter Bodenkraft. Der Sommeremmer wird frühzeitig nach einmaligem Pflügen gesäet, und im Ganzen bei der Bestellung wie der Haber behandelt. Als Einsaat rechnet man $^1/_5$ weniger Saatgut als beim Dinkel. Bei dem Winteremmer findet die nemliche Bearbeitung statt wie beim Dinkel. Die Erndte des Emmers tritt um 3—4 Wochen später als die des Dinkels ein. Als Ertrag rechnet man auf den Morgen:

in Baden	6—11 Mltr.	u. 16—27 Cent. Stroh,
— Hessen	4— 7 "	u. 15—20 " "
— Würtemb.	5— 8 Schffl.	u. 15—22 " "

Da der Emmer keinen Regen ertragen kann, so muß seine Einerndtung besonders bei trockener Witterung geschehen. Das Mehl vom Emmer ist von geringerer Beschaffenheit als das vom Dinkel, und taugt deswegen blos zum Untermahlen von Dinkel.

§. 58. Mais, Welschkorn, Türkischkorn, Kukurutz.

Der Mais liefert einen grossen Ertrag an Körnern, die sich durch ihre Nahrhaftigkeit besonders zur menschlichen Nahrung eignen und in vielen Gegenden zur Mastung der Schweine und des Federviehes verwendet werden. Die Stengel liefern ein kräftiges Nahrungsmittel fürs Vieh; dieselben enthalten viel Zuckerstoff, der durch Auspressen gewonnen und ein Syrup daraus bereitet werden kann. Die weichen Deckblätter der Maiskolben werden hie und da zum Füllen der Bettsäcke statt des Strohs benützt.

1) Klima und Boden. Der Mais liebt ein warmes und mässig feuchtes Klima, und gedeiht besonders da, wo der Weinstock noch gut fortkommt. Eine stark den Winden ausgesetzte Lage paßt nicht für den Anbau von Mais, weil dadurch die Pflanzen Schaden leiden. Er begnügt sich mit jedem

Boden mit Ausnahme des zähen Thonbodens, besonders ist ihm ein fetter, tiefer und mürber Lehmboden sehr willkommen; auf Sandboden geräth er, wenn es nicht an Bodenkraft fehlt.

2) Fruchtfolge. Der Mais folgt nach allem. Verläßt er das Land bei Zeiten, so folgt Weizen sehr gut nach ihm; eben so gedeihen auch Sommerfrüchte wie Haber, Gerste, Tabak sehr gut nach ihm.

3) Düngung. Für den Mais kann man niemals zu stark düngen, und alle Arten von Dünger sagen ihm zu, besonders willkommen ist ihm der Abtrittdünger.

4) Feldbearbeitung. Der Mais verlangt einen sehr gelockerten und mürben Boden, deswegen pflüge man das Land schon vor Winter tief um, und setze dadurch dasselbe der Einwirkung des Winterfrostes aus. Auf einem etwas schweren Boden darf das Eggen nicht vernachlässigt werden.

5) Saatzeit und Saatmenge. Da der Mais leicht von Frühlingsfrösten Schaden leidet, so wird die Einsaat gewöhnlich in der zweiten Hälfte Aprils oder Anfangs Mai vorgenommen. Zur Aussaat muß man den Samen von gut ausgereiften und vollkommenen Kolben wählen; die beßten Körner zur Aussaat finden sich in der Mitte des Kolbens. Ein Einquellen des Samens befördert die Keimkraft sehr. Als Futterpflanze säet man den Mais breitwürfig; zum Reifwerden säet man ihn in Reihen wie die Bohnen oder pflanzt ihn mit der Haue in Stufen, welche 2—2½ Fuß von einander entfernt stehen. Im Grossen benützt man auch hie und da Säemaschinen, unter welchen der Burger'sche Maisdriller besonders zu empfehlen ist. Legt man den Samen in Stufen, so bringt man in jede 4—6 Körner, welche man nicht tief zudeckt. Den gedrillten oder in Reihen gesäeten Mais säet man in 2 Fuß entfernte Reihen, und legt in der Linie alle ½—1 Fuß ein Korn. Die Zwischenräume dieser Reihen können noch mit Bohnen, Zwergbohnen oder sogenannten Hockerlen ausgefüllt werden. Da der Mais zu verschiedener Entfernung gepflanzt wird, so rechnet man auf den Morgen in Baden 1¼—1½ Sester, in Hessen ½—¾ Simmer, in Würtemberg ½—¾—1⅓ Sri.

6) Pflege der Saat. Den Mais felgt man zweimal und häufelt ihn einmal, welch letzteres bei einer Höhe von 1½

Fuß geschieht. Bei der Reihen-Kultur im Grossen folgt man mit der Pferdehacke zweimal und häufelt ebenfalls zweimal mit dem Häufelpflug. In den Zwischenräumen muß mit der Handhacke noch nachgeholfen werden. Die Nebenschosse, welche der Mais auf kräftigem Boden treibt, müssen vor und nach der Blüthe ausgebrochen werden. Bei einer weiten Pflanzung nimmt man alle schwache Kolben weg, und läßt jeder Pflanze nur zwei höchstens drey Kolben. Nach der Blüthe werden die Fahnen oberhalb abgenommen, welche dann ein gutes Viehfutter liefern.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndte tritt gewöhnlich Ende Septembers oder Anfangs Oktober ein. Bei kleinen Flächen werden die Kolben mit 4 Deckblättern paarweise unter Obdach aufgehängt, im Grossen werden die Kolben von ihren Deckblättern entfernt, und auf einem luftigen Boden aufgeschüttet, und öfters gewendet. Nach gehöriger Austrocknung werden die Kolben entkörnt, was gewöhnlich in den Winter-Abenden geschieht. Sind die Kolben im Backofen oder am Stubenofen stark ausgetrocknet, so geht das Entkörnen an an dem eisernen Steeg eines Fruchtmesses (Simri) sehr leicht. Bei dem Anbau des Welschkorns im Grossen geschieht das Entkörnen durchs Dreschen; vortheilhafter und leichter geht das Entkörnen durch die in neuerer Zeit bekannt gewordene Amerikanische Maisentkörnungsmaschine von statten, von welcher in Hohenheim Einsicht genommen werden kann.

Der Ertrag des Mais wechselt sehr und beträgt auf den Morgen:

in Baden	— . 6—16 Mltr.	Körner	u. 30—50 Cntr.	Stengel, Blätter und Kolben.
— Hessen	— . 4— 8 „	„	u. 20—36 „	
— Würtemb.	— . 4—12 Schffl.	„	u. 25—45 „	

§. 59. Die Hirse.

Die Hirse findet man in einigen warmen Gegenden von Baden, Hessen und Würtemberg angebaut, und liefert daselbst einen hohen Ertrag an Körnern so wie durch ihr Stroh ein schätzbares Viehfutter. Am häufigsten werden zwei Arten von Hirse angebaut, nemlich:

a) die gemeine oder Rispenhirse,
b) die Kolbenhirse.

Die Rispenhirse findet man häufiger als die Kolbenhirse angebaut, deren Körner grau, weiß, gelb, roth und schwarz sind. Gewöhnlich findet man die weiße, oder gelbe oder graue Rispenhirse angebaut. Auch bei der Kolbenhirse gibt es Arten mit gelben, röthlichen und bräunlichen Körnern.

1) Klima und Boden. Sie verlangt wie der Mais ein warmes Klima, dabei aber einen mehr leichten als schweren Boden, der in guter Dungkraft steht. Sie verträgt grosse Trockenheit, und kommt deswegen auf einem Sandboden sicherer fort als Gerste und Haber.
2) Fruchtfolge. Auf Neubrüchen und nach Klee gedeiht sie vorzüglich; nach Hackfrüchten und Halmgetreide aber recht gut.
3) Düngung. Sie liebt einen fetten Boden, verschmäht aber auch den frischen Dünger nicht.
4) Bearbeitung des Feldes. Im Herbst wird gewöhnlich zweimal und im Frühjahr einmal gepflügt. Das Eggen und Walzen darf bei guter Kultur nicht vernachlässigt werden. Auf Neubruch wird nur einmal gepflügt.
5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Die Kolbenhirse braucht zu ihrer Reife 5 Monate Zeit, deswegen wird sie schon im April gesäet, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind. Die Rispenhirse reift schon nach 3 Monaten, und wird gewöhnlich im Mai gesäet. Der Samen wird flach untergeeggt. Auf den Morgen rechnet man in Baden 1—1½ Sester, in Hessen ¼ Simmer und in Würtemberg ½—¾ Sri.
6) Pflege. Die Hirse wird in einigen Gegenden mit kleinen Häckchen zweimal behackt, gereinigt und die zu dicht stehenden Pflanzen verdünnt, so daß sie 5—6 Zoll von einander entfernt stehen. Grössere Flächen werden auch übereggt, wenn die Saat 1½—2½ Zoll hoch ist. Bei dem Anbau der Hirse dürfte besonders die Drill- oder Reihen-Kultur empfohlen werden.
7) Erndte und Ertrag. Die gewöhnlich angebaute Rispenhirse reift im August. Die Erndte ist schwierig, weil die Hirsekörner ungleich reifen und leicht ausfallen, deswegen muß sie mit Sorgfalt geschnitten werden. Ist sie gehörig

reif, so suche man sie bald nach dem Schneiden einzuheimsen und auszudreschen. Die Körner müssen sorgfältig getrocknet werden, damit sie nicht anlaufen; auch das Stroh muß noch der Sonne ausgesetzt werden, wenn man es als Viehfutter benützen will. Der Ertrag an Körnern von der Rispenhirse stellt sich:

in Baden auf	— . 3—7	Mltr.	u. 10—28	Cntr.	Stroh,
— Hessen auf	— . 4—6	„	u. 7—20	„	„
— Würtemb. auf	— . 3—5	Schffl.	u. 9—25	„	„

§. 60. Die Hülsenfrüchte.

Die Hülsenfrüchte können keinen grossen Kältegrad ertragen, und deswegen werden sie blos den Sommer über angebaut. In einigen Gegenden findet man in neuerer Zeit Winterwicken und Wintererbsen, die zwar gelinde Winter aushielten, in dem strengen Winter von 18⁴⁰/₄₁ aber in Hohenheim gänzlich erfroren. Es wird angenommen, daß die Hülsenfrüchte durch ihren starken Blatt-Ansatz viele nährende Stoffe aus der Luft nehmen, und deswegen den Boden weniger erschöpfen als Getreidearten. Durch den Abfall ihrer Blätter und durch ihre Wurzeln geben sie dem Boden nährende Stoffe zurück. Der dichte Stand setzt den Acker unter Schatten, verhindert das Aufkommen des Unkrauts und die Verflüchtigung nährender Stoffe, welche von dem Boden aufsteigen und von den Blättern eingesogen werden. Sie kommen in einem etwas feuchten Klima und auf kalkhaltigem Boden sehr gut fort. Das Stroh der Hülsenfrüchte ist nahrhafter als das der Getreidearten. Die Körner der Hülsenfrüchte werden theilweise zur menschlichen Nahrung, besonders aber zur Fütterung und Mastung des Viehs benützt.

§. 61. Die Erbse.

Vor Einführung der Kartoffeln waren die Erbsen ein Hauptnahrungsmittel der Menschen, an deren Stelle aber jetzt bei armen Leuten die Kartoffeln getreten sind. Dadurch hat sich der Anbau der Erbsen in neuerer Zeit vermindert. Es gibt verschiedene Arten von Erbsen, die sich durch Farbe, Grösse und durch die Reifezeit von einander unterscheiden. Die beßten Erbsen zum Verspeisen sind die grünlichen und grosse gelblichen Erbsen, nach diesen kommen die weißen.

1) Boden und Klima. Sie lieben, wie alle Hülsenfrüchte, einen lockern, trockenen Lehmboden mit etwas Kalkgehalt. Ein schwerer, naßkalter Boden taugt nicht für die Erbsen; dagegen kommen sie auch auf einem leichten Boden fort. Ein mässig feuchtes Klima ist ihnen sehr willkommen.

2) Fruchtfolge. Auf entsprechendem Boden folgen die Erbsen nach allem, besonders nach Getreidearten und Kartoffeln. Nach sich selbst folgen sie schlecht, und dürfen öfters erst nach 6 Jahren wieder auf dem nemlichen Feld gebaut werden.

3) Düngung. Sie gedeihen besonders gut nach einer gedüngten Vorfrucht. Eine starke Düngung unmittelbar zu Erbsen liefert viel Stroh aber wenig Körner. Ist man auf kraftlosem Boden zu düngen genöthigt, so gebe man eine halbe Düngung von strohigem Mist, mit dem man die Erbsen überdüngt. Kalk und Mergel ist eine vorzügliche Düngung für Erbsen. Gegypste Erbsen so wie die auf kalkhaltigem Boden kochen nicht weich.

4) Feldbereitung. Die Erbsen vertragen eine rauhe Ackerbestellung, und deswegen wird gewöhnlich vor Winter tief und vor der Einsaat flach gepflügt.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Je leichter der Boden ist, um so früher erfolgt die Einsaat; auf schwerem Boden säet man später. Die Saatzeit beginnt Mitte März, und dauert bis zum Mai. Auf leichtem Boden werden die Samen mässig tief untergepflügt, auf schwerem aber untergeeggt. Auf den Morgen rechnet man als Saatgut: in Baden 5—7½ Sester, in Hessen 1¾—2½ Simmer und in Würtemberg 3—4 Sri.

6) Pflege der Saat. Erbsen, welche man auf kleinen Flächen in Stufen legt, werden behackt. Zu stark verunkrautete Erbsen, welche das Jäten nicht lohnen, werden grün abgemäht und verfüttert. Erbsen, welche längere Zeit fortblühen und keine Schoten ansetzen wollen, werden mit einer Geisel gegipfelt, damit das Wachsen ins Kraut gestört wird.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndte wird vorgenommen, wenn die meisten Schoten reif sind. Damit nicht viel Körner verloren gehen, so muß beim Schneiden und Einheimsen grosse Sorgfalt darauf verwendet werden. Die Erbsen müssen vor dem Einführen gut abgetrocknet seyn, müssen deswe-

gen mit Vorsicht mehrmals gewendet werden. Das Dörren auf Heinzen und Pyramiden (§. 68. 6.) ist besonders bei feuchter Witterung sehr zu empfehlen. Der Ertrag wird von 1 Morgen angenommen:

in Baden — .	3—6 Mltr.	u. 12—23 Cntr.	Stroh,
— Hessen — .	1½—4 "	u. 8—20 "	"
— Würtemb.— .	2—4 Schffl.	u. 10—20 "	"

§. 62. Die Wicken.

Die Wicken eignen sich nicht zur menschlichen Nahrung, werden aber häufig als Viehfutter und zur Gründüngung angebaut. Sie gedeihen auf jedem Boden, der den Erbsen zusagt, vertragen aber auch noch einen schweren und feucht gelegenen Boden. Auch eine frische Düngung sagt ihnen besser als den Erbsen zu, obgleich man die zum Reifwerden bestimmten Wicken nicht gerne mit frischem Miste versieht, weil sie zu üppig wachsen, und nicht viel Körner ansetzen. Werden Wicken für sich zum Reifwerden ausgesäet, so rechnet man auf den Morgen in Baden 5—7½ Sester, in Hessen 1½—1¾ Simmer und in Würtemberg 2½—3 Sri. Zur Grünfütterung, mit Haber vermischt, wird etwas stärker eingesäet; häufig wird diese Mischung mit Haber zum Reifwerden ausgesäet, und zwar nimmt man dazu 3 Theil Wicken und 1 Theil Haber. Die Saat bringt man mit der Egge unter. Trockenes Wetter nach der Saat ist den Wicken nicht günstig. Bei der Erndte werden die Wicken eben so behandelt wie die Erbsen. Der Ertrag der Wicken ist etwas niedriger als der der Erbsen; den Strohertrag nimmt man in Baden an zu 14—21 Cntr., in Hessen zu 12—16 Cntr. und in Würtemberg zu 12—18 Cntr. per Morgen. Das Stroh der Wicken hat gleichen Futterwerth wie das der Erbsen.

§. 63. Die Linsen.

Da die Linsen als Viehfutter nur einen geringen Ertrag abwerfen, so werden sie als Nahrungsmittel der Menschen nur auf kleinen Flächen angebaut. Von den verschiedenen Linsenarten ist besonders die Pfenningslinse schätzbar; sie artet aber auf einem geringen und magern Boden bald aus. Die Linse verlangt einen mehr losen als festen Boden. Sie liebt alte Bodenkraft, und gedeiht besonders gut nach Kartoffeln. Die Bearbeitung des Bodens zu Linsen ist die nemliche, wie sie bei den Erbsen angegeben wurde.

Ebenso werden sie auch zu gleicher Zeit gesäet. Auf 1 Morgen säet man in Baden 3½—5 Sester, in Hessen 1—1½ Simmer und in Würtemberg 1½—2½ Sri. Stellt sich nach der Saat Unkraut ein, so nimmt man das Jäten vor. Die Erndte tritt etwas früher als bei den Erbsen ein. Sobald die Schoten anfangen, sich braun zu färben, so werden die Linsen ausgezogen; überreife Linsen springen in den Schoten leicht auf, wodurch viel Körner verloren gehen. 1 Morgen liefert einen Ertrag in

Baden — .	2—3½ Mltr.	u. 8—10 Cntr. Stroh,	
Hessen — .	1—2½ „	u. 5— 7 „	„
Würtemb. — .	1½—2½ Schffl.	u. 6— 8 „	„

§. 64. Die Phaseole oder Zwergbohne.

Die **Zwergbohne** wird in einigen Gegenden von Deutschland auf den Aeckern angebaut. Ihre Körner liefern eine angenehme und nahrhafte Speise für den Menschen. Man findet nach Farbe und sonstigen Eigenschaften verschiedene Arten. Die Phaseole verlangt einen mehr leichten als schweren Boden, der besonders warm gelegen seyn muß. Ebenso liebt sie auch einen gut bearbeiteten und kräftigen Boden. Vor Ende April darf sie nicht gesäet werden, weil sie keinen Frost ertragen kann. Die Einsaat geschieht in Stufen oder Reihen in einer Entfernung von 1½—2 Fuß. Auf den Morgen kann als Saat angenommen werden in Baden 1¼ Sester, in Hessen ½ Simmer und in Würtemberg ¾ Sri. Die Bohnen werden im Nachsommer reif und dann ausgerauft. Bei ungünstiger Witterung werden sie auf einem trockenen Boden getrocknet und hernach ausgedroschen. Als Ertrag nimmt man an in Baden 3—6 Mltr., in Hessen 2—4 Mltr. und in Würtemberg 2¾—4 Schffl. Der Strohertrag ist gering, und eignet sich zur Verfütterung.

§. 65. Die Acker- oder Pferde-Bohne.

Die **Ackerbohne** findet man in einigen Gegenden häufig im Grossen angebaut. Sie liefert einen hohen Ertrag an Körnern, die zum Untermahlen mit Dinkel öfters benutzt werden; gewöhnlich werden sie aber als vortreffliches Mast- und Milchfutter angewandt. Von der gewöhnlichen Pferdebohne unterscheidet sich die Sau- oder Buffbohne durch grössere und plattgedrückte Körner sowie durch ihre frühere Zeitigung.

1) Klima und Boden. Die Pferdebohne liebt ein mäßig-kühles Klima und bei einem feuchten Klima verschmäht sie auch den sandigen Lehm nicht. Sie gedeiht vorzüglich auf einem schweren gebundenen Thonboden, der unter dem Namen Weizenboden bekannt ist. Ein Säure- und Nässehaltender Boden taugt nicht für Bohnen, indem sie daselbst leicht rostig werden. Nach Grasdreische, Klee und Luzerne gedeihen die Bohnen auch auf einem leichten Boden sehr gut.

2) Fruchtfolge. Sie folgen in der Regel nach allen Früchten so wie alles nach ihnen. Sie bereiten den Boden für Weizen und Dinkel sehr gut vor.

3) Düngung. Sie vertragen unter allen Hülsenfrüchten den meisten Dünger, der aber, wo möglich, vor Winter aufgeführt werden soll. Die Düngung kann niemals zu stark seyn, darf aber auf kräftigem Boden unterbleiben.

4) Feldbereitung. Vor Winter wird zu Bohnen tief gepflügt, im Spätjahr oder Winter gedüngt, im Frühling die Bohnen gesäet und mit dem Mist flach untergepflügt. Häufig findet man auch die Bohnen gedrillt oder in Reihen gesäet.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Eine frühe Saat gewährt die größten Vortheile. Sie lassen sich von Anfang März bis Anfang Mai säen. Bei der breitwürfigen Saat braucht man auf den Morgen in Baden 6—9 Sester, in Hessen 3 Simmer, in Würtemberg 4—5 Sri. Bei der Drillsaat bringt man gewöhnlich die Bohnen entweder mit der Hand, oder mit einer Drillmaschine in die zweite Furche. Bei der Reihensaat braucht man weniger Saatgut als bei der breitwürfigen.

6) Pflege der Saat. Die breitwürfig gesäeten Bohnen werden übereggt, wenn sie 2—3 Zoll hoch gewachsen sind; die gedrillten werden mit der Pferdehacke bearbeitet und später mit dem Häufelpflug behäufelt. Die breitwürfig gesäeten Bohnen werden zweimal mit der Hacke gefelgt, und die zu dicht stehenden verdünnt. Das Behacken und Behäufeln muß vor der Blüthe beendigt seyn. Sollten die Ackerbohnen längere Zeit fort blühen und keine Schoten ansetzen, so gipfelt man sie durch Hülfe der Sichel.

7) Erndte und Ertrag. Die Erndte fällt gewöhnlich in den Monat Septbr. und Oktbr., wenn der grössere Theil der Schoten schwarz ist. Die geschnittenen Bohnen werden kegelförmig gegeneinander aufgestellt, um sie abtrocknen und nachreifen zu lassen. Ist dieß geschehen, so werden sie aufgebunden und eingefahren. In einem feuchten Jahrgang erhöht sich der Ertrag sehr. Ueberhaupt kann als Ertrag angenommen werden:

in Baden — .	4—9 Mltr.	u. 15—24 Cntr.	Stroh,
— Hessen — .	2—5 "	u. 10—18 "	"
— Würtemb. — .	3—6 Schffl.	u. 12—20 "	"

§. 66. Der Buchweizen.

Der Buchweizen oder das Heidekorn gibt ein mehlhaltiges Korn, dessen Grütze und Mehl besonders in Norddeutschland häufig von Menschen verspeist wird. Geschrotet werden die Körner auch an das Vieh verfüttert oder Branntwein daraus bereitet. Zur Blüthezeit liefert er ein vorzügliches Futter für die Bienen. Er kommt auf geringem Boden und in rauhem Klima fort. Er ist die Hauptpflanze des Sand-, Moor- und des abgebrannten Torfbodens. Er ist zwar empfindlich gegen Kälte, allein da er nur 3 Monate lang das Feld einnimmt, so kommt er selbst in rauhen Gebirgsgegenden noch fort. Er gedeiht vorzüglich auf gebranntem Moorboden oder auf einem ausgestockten Waldboden, aber schlecht auf einem nassen oder schweren Boden. Der Boden wird durch zweimaliges Pflügen und Eggen zur Saat vorbereitet. Er verlangt zwar wenig Dung, darf aber in kein erschöpftes Land gebracht werden. Er wird von Mitte Mai bis Mitte Juni gesäet. In einigen Gegenden folgt er auch als Stoppelfrucht nach Futterroggen, Wickfutter, nach Reps und Wintergerste. Als Saatgut rechnet man die Hälfte von dem, was man auf 1 Morgen Roggen säet. Die Saat wird flach untergeeggt. Nach dem Aufgehen wird das Land überwalzt. Anhaltende Dürre und Nässe, so wie kalte und scharfe Winde zur Blüthezeit sind seinem Gedeihen sehr nachtheilig, und deswegen gibt er öfters einen guten Ertrag an Körnern und öfters gar keinen. Ende Augusts oder Anfangs Septembers tritt die Erndte ein. Ist die Mehrzahl der Körner reif, so wird er

gemäht oder geschnitten. Das Geschnittene wird entweder kegelförmig gegen einander aufgestellt, oder in kleine Büschel gebunden, und auf dem Acker aufgestellt. Das Ausdreschen wird entweder auf dem Felde oder sogleich nach dem Einführen in der Scheune vorgenommen. Der Ertrag ist sehr verschieden; bald ist derselbe groß, bald sehr unbedeutend, und man rechnet in

Baden 0—11 Mltr. u. 8—14 Cntr. Stroh,
Hessen 0— 6 " u. 6—10 " "
Würtemb. 0— 8 Schffl. u. 7—12 " "

Das Buchweizenstroh muß gut austrocknen, und darf nur dann an das Vieh verfüttert werden.

§. 67. Die Futterpflanzen.

Der Anbau der Futterpflanzen auf dem Acker gewährt dem Landwirth folgende Vortheile:

1) Kann der Ackerbau bei gutem Boden, der den Kleearten zusagt, auch ohne Wiesen bestehen.

2) Unter günstigen Umständen erzielt der Landwirth auf dem Acker durch die Kleearten einen hohen Futterertrag, ohne daß der Boden ärmer für den Anbau von Getreidearten würde, weil die Wurzeln derselben tief in den Boden dringen, so daß diese Pflanzen von der Ungunst der Witterung weniger gefährdet werden, als dieß öfters bei den Gräsern der Fall ist.

3) Der Anbau der Futterpflanzen liefert ein nahrhaftes, milchreiches und angenehmes Futter.

4) Durch den Anbau von Futterkräutern konnte in vielen Gegenden die Weide abgeschafft, und die Stallfütterung eingeführt werden, welche in Vergleich mit der Weidefütterung viele Vortheile voraus hat. Siehe §. 175.

5) Die Kleearten so wie die Futterwicken ziehen einen grossen Theil ihrer Nahrung aus der Luft, und bereichern dadurch so wie durch ihre Wurzeln den Boden.

6) Durch ihren starken Blattansatz beschatten sie im guten Stande den Boden so, daß kein Unkraut darauf aufkommen kann.

§. 68. Der rothe oder dreiblätterige Klee.

Der dreiblätterige Klee verdient unter allen Futterpflanzen den Vorzug, und darf deswegen mit Recht an die Spitze derselben gestellt werden. In Folge seiner Einführung hob sich der Ackerbau bedeutend, und der Wohlstand verbreitete sich überall, wo er eingeführt wurde.

1) Klima und Boden. Der Klee fordert ein Klima mit einem feuchten und kühlen Frühling. Ist der Monat April und Mai trocken, so ist das Mißrathen des Klees entschieden; sonst gedeiht er da, wo das Wintergetreide noch fortkommt. Er liebt besonders einen guten Mittelboden, der etwas kalkhaltig ist; gedeiht aber auch auf schwerem wie auf leichtem Boden, wenn Bodenkraft vorhanden ist, und es nicht an der nöthigen Feuchtigkeit fehlt. Auf einem lockern, schwammigen Boden wintert er aus, und mißräth auf einem nassen Boden oder auf einem Boden, der einen steinigen Untergrund hat.

2) Fruchtfolge. Er verlangt ein reines, gut gelockertes Feld, deswegen folgt er sehr gerne nach Hackfrüchten. Die beßten Schutz- oder Ueberfrüchte für den Klee sind: Gerste, Haber, Weizen, Dinkel, Lein. Der Klee ist sehr unverträglich mit sich selbst, deswegen läßt man ihn nicht gerne wieder vor dem 6ten Jahre auf demselben Felde folgen. Nach Klee folgen alle Gewächse mit Vortheil, und besonders dann, wenn er gut gestanden ist.

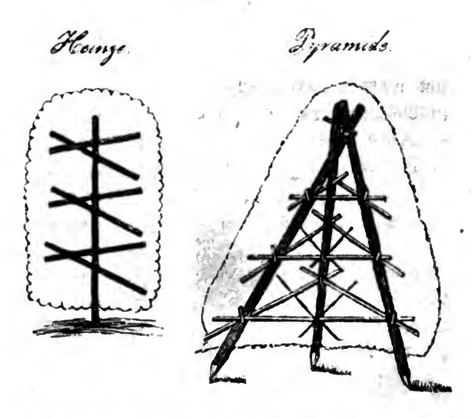
3) Feldbearbeitung. Der Klee verlangt eine fleißige Bearbeitung, was ihm durch ein öfteres Pflügen, Eggen und Walzen gegeben werden muß.

4) Saat und Saatquantum. Bei der Einsaat unter Sommerfrüchte wird der Klee gesäet, nachdem die Ueberfrucht untergebracht wurde. Derselbe wird dann leicht eingeeggt oder auch überwalzt. Wird der Klee unter Lein gesäet, so wird er öfters dann erst gesäet, bevor der Lein gejätet wird. Manche säen den Klee unter Winterfrucht im Frühjahr, so bald das Feld abgetrocknet ist, so daß derselbe leicht eingeggt werden kann. In einigen Gegenden wird er auch auf den spätgefallenen Schnee oder unmittelbar vor einem Regen gesäet, wo dann das Eineggen unterbleibt. Unter Winterfrucht

säet man stärker als unter Sommerfrucht, stärker auf Sand= als auf Mittelboden. Auf den Morgen säet man in Baden 12—15 Pfund, in Hessen 8—10 Pfund und in Würtemberg 1 Vrlg. oder 10—12 Pfund oder 3 Maas. Ist das Klee= feld später zur Weide bestimmt, so säet man 3—5 Pfund weißen Kleesamen mit aus. Guter Samen muß hochgelb seyn; kauft man den Samen von Händlern an, so ist viel Vorsicht nöthig, indem solcher Samen öfters die Keimkraft durchs Dörren verloren hat. Es ist deswegen räthlich, vor dem Ankauf sich von der Güte des Samens durch die Keim= probe §. 41. B. zu überzeugen.

5) Düngung. Er verträgt als Düngung Mist, Gülle, Asche, Mergel, Kalk, Gyps, Dungsalz. Von diesen Dungmitteln wird der Gyps am häufigsten angewandt, der auch vortrefflich auf den Ertrag des Klees einwirkt, besonders dann, wenn mässig feuchte, warme Witterung darauf folgt. Bei trockener oder naßkalter Witterung wirkt er unbedeutend. Auf den Morgen rechnet man in Baden $^3/_4$—$1^1/_2$ Mltr., in Hessen $^7/_8$—1 Mltr. und in Würtemberg $^1/_2$—1 Schffl. Gyps. Gewöhnlich gypst man im Frühjahr, wenn der Klee eine Höhe von 3—4 Zoll hat, und benützt dazu die Morgenstunden, so lange der Thau liegt. Eine Mischung von Kalk und Asche wirkt vor= züglich als Düngung.

6) Erndte und Ertrag. Der Klee wird entweder 1 oder 2 Jahre lang benützt, und wird theils grün, theils im dürren Zustand verfüttert. Welche Vorsicht bei der Grünfütterung des Klees nöthig ist, wird bei §. 175. 6. erörtert. Gewöhn= lich erndtet man vom Klee 2 Schnitte, ein dritter ist öfters unbedeutend, und wird mit Vortheil als Gründüngung unter= gepflügt. Bei dem Dörren des Klees gilt die Regel, densel= ben so wenig als möglich zu bearbeiten, damit keine Blätter abfallen können. Man läßt deswegen den gemähten Klee 1—2 Tage in Schwaden liegen, und schlägt dann immer 2 Schwaden zusammen, so daß dieselben dadurch gewendet werden. Nach einigen Tagen bringt man den Klee des Mor= gens mit Vorsicht in Haufen, welche dann nach vollständiger Abtrocknung eingefahren werden. Zweckmässiger geschieht das Dörren auf Heinzen so wie auf Pyramiden, wovon hier Ab= bildungen stehen. Der Kostenaufwand, den diese Trockenge=



rüste nöthig machen, ist gegen das bessere Heuerzeugniß, besonders in nassen Jahrgängen geringe, wo das Kleeheu durch die gewöhnliche Dörrmethode sehr verdorben wird. Der etwas abgewelkte Klee kommt locker auf diese Gerüste, und bleibt 8—14 Tage unberührt darauf, bis er zum Einführen trocken genug ist. Durch diese Art des Dörrens ist der Blätterabfall sehr unbedeutend, besonders dann, wenn die Einfuhr des Kleeheues des Morgens geschieht. Vier bis fünf Cntr. Klee geben 1 Cntr. Kleeheu. Der Ertrag an Klee ist öfters sehr verschieden, und beträgt vom Morgen im dürren Zustand

in Baden — . 24—70 Cntr.
— Hessen — . 16—50 „
— Würtemb. — . 20—60 „

7) Samen-Erzielung. Ein üppiger Kleewuchs taugt nicht zur Samengewinnung; deswegen wählt man gerne den zweiten Schnitt, der in der Regel nicht zu kräftig steht. Besonders sehe man darauf, ob sich die Blütheköpfe fest anfühlen lassen. Lockere oder weiche Köpfe liefern wenig Samen. Den Samenklee mähet man, wenn die spätblühenden Kleeköpfe ausgebildete Körner zeigen. Man läßt den Samenklee nach dem Mähen 1—2 Tage in Schwaden liegen, kehrt sie dann behutsam um, und setzt sie nach 1—2 Tagen in kleine Hocken auf. Auch bei dem Dörren des Samenklees empfehlen sich obige Heinzen und Pyramiden. Der Kleesamen wird am

Besten entweder bei grosser Hitze oder bei grosser Kälte ausgedroschen. Der Ertrag des Kleesamens ist sehr verschieden und wechselt beim Morgen
in Baden zwischen 8—16 Sester,
— Hessen — . 2— 4 Simmer,
— Würtemb.— . 4— 8 Simri.

§. 69. Verschiedene sonstige Kleearte

1) Der weiße Klee ist besonders schätzbar bei Anlegung von künstlichen Wiesen und Weiden. Er kommt auf schlechtem Boden fort, und verdient da besonders angebaut zu werden, wo der rothe Klee nicht mehr fortkommt. Man säet auf den Morgen ungefähr die Hälfte vom rothen Klee. Bei einer Kalk- und Aschendüngung geräth er vorzüglich. Zum Abmähen für sich allein wird er nicht wohl angebaut, weil er kaum einen vollen Schnitt liefert; öfters wird er auch auf schlechten, steinigen Feldern zur Gründüngung angesäet. Zur Blüthezeit liefert er ein gutes Bienenfutter. Das Heu des weißen Klees ist von besonderer Güte, und deswegen ist sein häufiges Vorkommen auf den Wiesen sehr erwünscht.

2) Der Inkarnatklee oder rosenrothe Klee. Er verträgt kein rauhes Klima, kommt aber auf einem trockenen und ziemlich magern Boden noch fort. Er gibt nur einen Schnitt, der weniger beträgt als ein Kleeschnitt. Vom Vieh wird er weniger gern als der rothe Klee gefressen, und darf deswegen seinem Werthe nach nicht an die Seite des rothen Klees gestellt werden. Nach verschiedenen Anpreisungen soll er früher gemäht werden können als die Luzerne, was sich bis jetzt nach unsern klimatischen Verhältnissen nicht bewährte.

3) Der Meliloten- oder Hanf- auch Wunderklee genannt, wurde in neuerer Zeit sehr mit Unrecht angerühmt, weil er vom Vieh wegen seines starken Geruchs und seiner harten Stengel nicht gerne gefressen wird. Sein Werth besteht hauptsächlich darin, daß er noch auf einem schlechten, steinigen und lettigen Boden fortkommt, wo er besonders zur Gründüngung angebaut zu werden verdient. Den vielen Lobpreisungen, die in den Zeitungen seinen hohen Futterwerth

so wie seinen spinnbaren Bast anrühmen, muß man keinen Glauben schenken.

4) Kuhgras oder ausdauernder Klee kam vor einigen Jahren aus England, und hat mit dem dreiblätterigen Klee grosse Aehnlichkeit; soll aber längere Zeit als der dreiblätterige Klee auf dem Felde aushalten, was sich nach den Erfahrungen in Hohenheim nicht bestätigt hat. Er ist ebenso nahrhaft, und wird vom Vieh auch ebenso gerne gefressen, wie der dreiblätterige.

5) Hopfenklee und Hopfenluzerne verdienen hauptsächlich bei Anlegung von künstlichen Wiesen angesäet zu werden.

6) Gemischte Kleesaat. Auf Boden, der dem rothen Klee nicht besonders zusagt, bauen die Engländer eine gemischte Kleesaat von rothem Klee und englisch Raygras. Man hat dieses hie und da schon in Deutschland auf Boden versucht, der dem Klee nicht besonders entsprach, und dadurch einen reichlichen Futter-Ertrag erhalten; gewöhnlich fällt aber der zweite Kleeschnitt geringer im Ertrag aus. Man säet die gewöhnliche Menge Kleesamen und mischt darunter 5—8 Pfund Raygrassamen.

§. 70. Die Luzerne, ewiger Klee, blauer auch Schweizer-Klee.

Die Luzerne ist nebst dem rothen Klee eines der wichtigsten Futterkräuter, und übertrifft diesen in manchen Gegenden, Lagen und Jahrgängen. Sie kommt in den trockenen Jahrgängen fort, wo das Gedeihen des rothen Klees mißlich ist. Viele Gegenden am Rhein haben dem günstigen Anbau dieser Pflanze ihren Wohlstand zu verdanken. Deswegen verdient die Luzerne überall, wo ihr Boden und Lage zusagen, angebaut zu werden.

1) Klima und Boden. Die Luzerne verlangt ein warmes, ja sie verträgt sogar ein heißes und trockenes Klima, wo der rothe Klee verdorrt; sie kommt aber auch in einem mehr gemässigten Klima gut fort. Ein feuchter und kühler Jahrgang liefert einen geringen Luzerne-Ertrag. Sie liebt einen tiefgründigen, nicht an Nässe leidenden Boden, der mehr warm als kalt ist. Kalk- und Mergelboden sagt ihr vorzüglich zu; besonders gut kommt sie auf ausgereuteten Weinbergen fort.

Sie verlangt einen möglichst gereinigten, tiefgelockerten und kräftigen Boden.

2) Feldbearbeitung. Der Boden muß von allem Unkraut gereinigt seyn, und deswegen läßt man gerne eine Hackfrucht oder eine reine Brache vorausgehen. Ein tiefes Pflügen, besonders aber Doppelpflügen, sagt ihr sehr gut zu. Sie wird gewöhnlich wie der rothe Klee unter einer Sommerhalmfrucht ausgesäet; öfters säet man sie auch unter Buchweizen, Hirse, welche man frühzeitig abmäht und verfüttert.

3) Einsaat und Menge der Saat. Je weniger der Boden und die Lage der Luzerne zusagen, desto stärker muß gesäet werden. Man rechnet auf den Morgen in Baden 20—30 Pfund, in Hessen 14—16 Pfund und in Würtemberg 16—24 Pfund Samen. Der gute Luzernesamen ist schön gelb und glänzend; der weiße Samen wurde nicht gehörig reif und der braune wurde durchs Dörren verdorben. Von der Güte des Samens muß man sich durch die Keimprobe überzeugen §. 41. B.

4) Pflege und Düngung. Das Ueberhandnehmen von Unkraut ist der Luzerne sehr nachtheilig, deswegen suche man sie, wenn sie mehrere Jahre alt ist, im Frühjahr mit einer eisernen Egge durchzueggen. Das Beweiden der Luzerne mit Schafen ist in den ersten Jahren sehr nachtheilig. Das Gypsen und Aschenaufführen leistet auf der Luzerne gute Dienste. Frischer Mist ist ihr nicht zuträglich, besser aber ganz verrotteter oder reiner Kompost-Dünger, eben so auch das Güllen.

5) Ertrag. Die Dauer der Luzerne ist nach Boden und Lage sehr verschieden. In einigen Gegenden dauert sie nur 3—4 Jahre, in andern 10—15 Jahre. Sie gewährt den Vortheil, daß sie 8—10 Tage vor dem rothen Klee gemähet werden kann; sie liefert öfters 4 Schnitte. Man mähet sie in der Regel, ehe sie in volle Blüthe tritt, damit ihre Stengel für das Vieh nicht zu hart werden. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden — . 34—80 Cntr.
— Hessen — . 28—40 „
— Würtemb. — . 30—70 Cntr. Dürrfutter.

Das Dörren der Luzerne wird eben so behandelt wie das beim rothen Klee. Das Luzerneheu ist ein vorzügliches Dürrfutter für Pferde.

6) Samen-Erzielung. Die Luzerne setzt viel Samen an, wenn sie keinen üppigen Stand hat. Derselbe ist auch leichter auszudreschen als der vom rothen Klee. Man erndtet gewöhnlich gleiche Samenmenge wie vom rothen Klee. Zum Samenertrag wählt man gerne ein älteres Luzernefeld, weil das jüngere zu stark durch das Samentragen angegriffen würde.

7) Aufbruch des Luzernefeldes. Zeigen sich viele Leerstellen im Luzernefeld, so muß dasselbe umgebrochen werden, was am vollkommensten durch Spaten geschieht. Durch das Doppelpflügen mit Hülfe eines Schwerz'schen oder Flandrischen Pflugs kann gleichfalls der Umbruch vorgenommen werden. Dasselbe geschieht gewöhnlich vor Winter. Auf diesen Neubruch folgt gerne Haber, Hackfrüchte, Tabak, Mais, Reps ꝛc. Luzerne darf vor 6 Jahren nicht wieder auf dasselbe Feld kommen.

§. 71. Die Esparsette oder der Esper.

Dieselbe ist eine schätzbare Futterpflanze auf Boden, wo sie gut fortkommt, und wo der rothe Klee und die Luzerne mißrathen. Sie liefert das beßte und gesundeste Futter, welches die blähenden Eigenschaften der Kleearten nicht besitzt.

1) Boden. Sie liebt einen starkkalkhaltigen Boden mit tiefem Untergrund, der ihr das Eindringen der Wurzeln erlaubt. Ein mooriger und naßkalter Boden taugt nicht zu ihrem Anbau. Sie gedeiht noch auf einem trockenen, flachgründigen Boden mit einem Untergrund von Steingerölle, von Kalksteinen und ist hier die einzig sichere Futterpflanze.

2) Die Zubereitung des Bodens geschieht eben so wie beim rothen Klee. Hackfrüchte sind auch für den Esper die beßten Vorgänger. Man säet ihn unter Winter- und Sommergetreide, so wie unter Grünfutter.

3) Einsaat und Saatquantum. Der Samen wird von der Mitte März bis Ende Aprils gesäet, und 1 auch 2mal

flach übereggt. Die Esparsette verlangt eine dichte Einsaat und man rechnet auf den Morgen
in Baden — . 12—18 Sester,
— Hessen — . 1— 1¼ Malter,
— Würtemb. — . ¾— 1½ Scheffel.
Feuchte Witterung nach der Einsat wirkt günstig auf ihre Entwicklung.

4) Pflege und Düngung. Stellt sich im ersten Jahre Unkraut ein, so muß gejätet werden; eben so ist auch das Aufeggen im Frühjahr rathsam. In den ersten Jahren müssen die Schafe von dem Esperfeld entfernt gehalten werden. Zur Düngung wendet man den Gyps, Gülle und Kompost an, der aber von Unkraut frei seyn muß. Auch das Pferchen leistet gute Dienste.

5) Ertrag. Auf günstigem Boden dauert die Esparsette 10—15 Jahre. Wird sie in eine Fruchtfolge aufgenommen, so wird sie bälder wieder umgebrochen. Sie gibt im Ertrag einen Hauptschnitt, der gewöhnlich im Monat Juni gemähet werden kann. Man läßt denselben in volle Blüthe kommen, ehe man ihn zum Füttern oder Dörren benutzt. In ganz günstigen Jahren hat man öfters noch einen zweiten Schnitt zu hoffen, der aber öfters kaum halb so viel beträgt als der erste. Ein Morgen liefert im dürren Zustand einen Ertrag und zwar
in Baden von . 18—40 Cntr.
— Hessen — . 14—28 „
— Würtemb. — . 17—35 „
Die Esparsette wird ebenso gedörrt wie der Klee und die Luzerne. Das Esperfutter hat einen etwas höhern Werth, als der des Klees und der Luzerne.

6) Samenerzielung. Zur Samenerzielung wählt man wie bei der Luzerne ein älteres Feld. Man trocknet die Samenpflanzen entweder auf Pyramiden oder man streift den gereiften Samen von den stehenden Stengeln ab. Von 1 Morgen kann man Samen erndten in Baden 3—6 Malter, in Hessen 3—5 Malter und in Würtemberg 2½—4¼ Scheffel. Auf ungünstigem Boden für die Esparsette säet man öfters Luzerne mit unter, und da, wo die Esparsette nach einigen Jahren umgebrochen wird, findet man öfters auch rothen Klee mituntergesäet. Die Esparsette darf wie die Luzerne

mehrere Jahre nicht wieder auf dasselbe Feld gebracht werden.

§. 72. Verschiedene andere Futterpflanzen.

Hat der Landwirth mit ungünstigen Einwirkungen zu kämpfen, so daß das Gedeihen der oben aufgeführten Futterpflanzen gefährdet wird, so hat er seine Zuflucht zum Anbau von Futterersatz-Mitteln zu nehmen. Von denselben verdienen für die süddeutschen Kulturverhältnisse folgende empfohlen zu werden:

1) Mengefutter, Wickfutter, Wickhaber. Dieses Mengefutter ist das wichtigste Futtermittel beim Mißrathen des Klees. Es besteht aus 6 Theil Wicken, 4 Theil Haber, 1 Theil Erbsen und 1 Theil Ackerbohnen. In einer warmen Lage ist das Untersäen von Mais von grossem Nutzen. Auf den Morgen rechnet man das nämliche Saatquantum von Wicken oder Erbsen. Das Feld zu Wickhaber wird auf die gleiche Weise vorbereitet wie zu Haber. Die erste Saat nimmt man vor, sobald der Boden im Frühjahr abgetrocknet ist. Fehlen die Kleearten, so muß von 14 zu 14 Tagen eine neue Einsaat vorgenommen werden. Das Gypsen der Futterwicken bei einer Höhe von 3--4 Zoll wirkt vortrefflich. Der Ertrag von 1 Morgen kann angenommen werden in Baden 18—36 Cntr. in Hessen 12—24 Cntr. und in Würtemberg 15—30 Cntr. im dürren Zustand. Als Grünfutter hat das Futtergemeng einen etwas geringern Werth als der rothe Klee, dagegen wird es gedörrt demselben gleichgeschätzt.

2) Futterroggen, Stoppelroggen. Derselbe ist ein wichtiges Futtermittel, weil es 10—14 Tage vor den Kleearten gemähet werden kann. Er läßt sich recht gut auf einem Felde anbauen, wo man Kartoffeln, Runkeln und Reps zu bauen gedenkt, weil er das Feld frühzeitig genug räumt. Man säet im Spätjahr den Futterroggen etwas früher und $^1/_3$ stärker als den gewöhnlichen Roggen. Als Ertrag rechnet man auf den Morgen
in Baden — . 90—100 Cntr.
— Hessen — . 65— 75 „
— Würtemb. — . 80— 90 Cntr. Grünfutter.
Dieses Grünfutter bildet im Frühjahr einen zweckmässigen Uebergang von der Dürrfütterung zur Grünfütterung. Werden

unter diesen Futterroggen die neuerer Zeit bekannt gewordenen Winterwicken §. 60 mit untergesäet, so wird dadurch die Menge und Güte des Ertrags bedeutend erhöht. Säet man Anfangs Augusts den Staudenroggen aus, so läßt sich öfters im Spätjahr noch ein Schnitt erndten.

3) Mais. Derselbe ist in warmen Gegenden und kräftigem Boden ein sehr schätzbares und empfehlungswerthes Futtermittel. Es wird auf ein gut bearbeitetes kräftiges Land von Mitte Aprils an, auch als Stoppelfrucht Ende Juli gesäet. Als Futtermais wird auf den Morgen noch einmal so viel ausgesäet als bei der gewöhnlichen Maissaat. 1 Morgen liefert unter günstigen Verhältnissen einen grossen Futterertrag und zwar
in Baden — . 135—160 Cntr.
— Hessen — . 100—120 „
— Würtemb. — . 120—140 Cntr. Grünfutter.
Als Stoppelfrucht stellt sich der Ertrag niedriger, ist aber für wärmere Gegenden nicht genug anzuempfehlen. Bei diesem Futter geben die Kühe einen grossen Milchertrag; dabei muß aber auch angenommen werden, daß der Futtermais den Boden bedeutend angreift.

4) Kürbis. Die Kürbise werden in einigen Gegenden zur Fütterung des Rindviehs und der Schweine benützt. Sie verlangen ein warmes Klima mit einem lockern, trockenen und kräftigen Boden. Sie werden häufig unter Mais oder auch in ausgestockten Weinbergen angebaut. Sie werden in einer Entfernung von 10—12 Fuß gepflanzt und dazu Löcher gemacht, welche mit verrottetem Mist gefüllt, und darauf mit Erde bedeckt werden. Im Monat April steckt man auf diese Stelle 3—5 Kerne. Die Zwischenräume müssen von Unkraut rein gehalten werden. Im August kann öfters schon mit der Fütterung der Kürbise angefangen werden. 1 Morgen kann einen Ertrag von Futter liefern und zwar
in Baden — . 100—120 Cntr.
— Hessen — . 85— 92 „
— Würtemb. — . 90—110 „
Aus den Körnern der Kürbise wird ein brauchbares Brennöl gewonnen.

5) Der **Spörgel** ist eine Futterpflanze, welche häufig in Norddeutschland angebaut wird. Sein Werth besteht hauptsächlich darin, daß er auf geringem Sandboden noch gedeiht, daß er schnell wächst, und sehr genügsam mit der Bodenkraft ist. Auf einem schweren und kalten Boden, so wie in einem zu heißen und trockenen Klima mißräth er. Er wird im Monat Mai oder Juni gesäet, und man rechnet in Baden 30—36 Pfund, in Hessen 18—22 und in Würtemberg 24—30 Pfund Samen auf den Morgen. Gut gestandener Spörgel kann einen Ertrag von 10—15 Centr. Heu pr. Morgen geben.

6) Der **Mohar** oder **Muhar** ist eine Hirseart, die in Ungarn allgemein bekannt ist. Sein Werth besteht darin, daß er auf schlechten Grundstücken, besonders auf einem trockenen und leichten Boden fortkommt, und daß er als gutes Pferdefutter verwendet werden kann.

§. 73. Die Wurzelgewächse oder Hackfrüchte.

Die **Wurzelgewächse** gewähren dem Landwirthe bedeutende Vortheile, indem besonders die früher stattgefundene Brache damit angebaut, die Nahrungsstoffe der Menschen und Thiere vermehrt, und ein verdorbenes, verunkrautetes Feld verbessert werden kann. Durch den Anbau der Wurzelgewächse werden besonders die Futterstoffe für den Viehstand bedeutend vermehrt, und in trockenen Jahrgängen, wo der Ertrag der Wiesen und Kleefelder immer niedrig ist, hat man in vielen Wirthschaften den Viehstand größtentheils mit Wurzelwerk und Stroh überwintert. Sie liefern unter den Futterstoffen den größten Ertrag. Von den Wurzelgewächsen erfreuen sich die Runkeln und Kartoffeln in einigen Gegenden durch Fabrikation von Zucker, Branntwein und Stärke eines vortheilhaften Absatzes. Dabei hat man jedoch auch auszusetzen, daß sie den Boden sehr angreifen, und daß die Aufbewahrung der Wurzelgewächse in grösserer Menge etwas schwierig ist. Bei dem Anbau derselben hat der Landwirth aber folgendes zu berücksichtigen:

a) Ob der Boden mit der gehörigen Bodenkraft versehen, oder ob man den gehörigen Dünger dem Felde zuzuführen im Stande sey.

b) Ob die Kulturkosten, welche der Hackfruchtbau nöthig macht, nicht zu hoch zu stehen kommen, und ob die erzeugten Wur-

zelgewächse zu ordentlichen Preisen verkauft, oder sonst in der Wirthschaft vortheilhaft benützt werden können.

c) Ob die Bodenverhältnisse dem Anbau der Wurzelgewächse günstig seyen oder nicht; denn ein strenger Thon so wie ein sehr steiniger Boden taugt nicht zum Anbau derselben.

d) Bei dem Anbau der Wurzelgewächse ist besonders die Fruchtfolge wohl zu beachten, indem nach der Dreifelderwirthschaft die darauf folgenden Winterfrüchte gewöhnlich einen Rückschlag erleiden, während die darauf folgenden Sommergetreidearten bei der Fruchtwechselwirthschaft (§. 106.) vortrefflich darauf folgen.

e) Bei einer ausgedehnten Wiesenfläche ist der Anbau von Wurzelgewächsen weniger nothwendig; dagegen wird der Anbau derselben um so nothwendiger, je weniger man mit Wiesen versehen ist.

§. 74. Die Kartoffeln, Erdbirn, Grundbirn.

Diese überaus wichtige Pflanze stammt aus Amerika. Im Jahr 1585 brachte sie Franz Dracke nach England und Holland, und 1623 brachte sie Admiral Raleigh aus Virginien in Amerika nach Irrland. Im Jahr 1710 führte sie Anton Seignoret, ein Waldenser, zuerst im Würtembergischen ein. Diese Männer haben sich durch die Einführung der Kartoffeln einen unsterblichen Ruhm erworben. Wie alles Gute nur langsam sich verbreitet, so war dieß auch bei den Kartoffeln der Fall. Die Fälle sind nicht selten, wo die Kartoffeln eben so auch der dreiblätterige Klee vor Hundert Jahren mit Zwang in einigen Gegenden Deutschlands eingeführt werden mußten; ja es gab damals sogar Bauern, die sich lieber auf der Vestung einsperren ließen, als daß sie die Kartoffeln anpflanzten. Wie ganz anders ist es gegenwärtig, wo sich viele Bauern lieber gefangen setzen ließen, als daß sie den Kartoffelbau aufgäben. Daraus, meine lieben Landsleute! ziehet die wichtige Lehre: Man muß nicht eigensinnig am Alten hängen, sondern das Neue genau prüfen und annehmen, wenn es sich vielseitig erprobt hat! Der hohe Werth der Kartoffeln stieg besonders zur Zeit der Theuerung von 1770 und 1771, so wie im Jahr von 1816 und 1817. Ihr Werth und verschiedene Benützungsweise ist allgemein bekannt, deswegen wird sie hier übergangen.

Von den Kartoffeln kennt man in Würtemberg über 60, und in Mähren bei 404 verschiedene Sorten, die sich durch Farbe, Grösse, Form, Güte ꝛc. von einander unterscheiden. In Beziehung auf ihre Zeitigung theilt man sie ein in Früh- und Spätkartoffeln. Zu den guten einträglichen Kartoffeln rechnet man: die frühe hellrothe oder Pfälzer-Kartoffel, die gelbe, runde, rauhhäutige, welche in Würtemberg unter dem Namen Gruber bekannt ist; die runde, rothe, rauhhäutige; eine gute Kartoffelart zum Verspeisen ist besonders die blaue, die sich am längsten aufbewahren läßt, aber einen geringern Ertrag als die gelben und rothen geben. Zu den am meisten ergiebigen Sorten gehören die englischen und holländischen Viehkartoffeln, so wie die sogenannte Rohanskartoffel.

1) Boden und Klima. Sie gedeihen in allen Klimaten so wie in jedem Boden, wo noch eine Halmfrucht fortkommt. Ein schwerer zäher Thonboden so wie eine nasse Lage sagen ihr nicht zu. Am Beßten geräth sie auf den mehr leichten Bodenarten wie Sandboden und lehmigem Sand. Auf leichtem Boden geben sie einen grössern Ertrag und sind auch viel schmackhafter als auf einem schweren Boden.

2) Fruchtfolge. Die Kartoffeln können auf günstigem Boden und guter Düngung mehrere Jahre hintereinander folgen. Nach Klee, Luzerne oder Neubrüchen geräth die Kartoffel vortrefflich. Beim Dreifelderwirth kommt sie in der Brache vor, was aber öfters ungünstig auf das darauffolgende Wintergetreide einwirkt. Besser ist die Fruchtfolge beim Fruchtwechselwirth, der Sommerfrüchte wie Gerste und Haber darauf folgen läßt.

3) Düngung. Die Kartoffeln vertragen jede Düngung; Schafdünger und Pferch theilen ihnen aber einen Beigeschmack mit. Die schmackhaftesten Kartoffeln zum Verspeisen pflanzt man gerne auf Boden mit alter Bodenkraft. Eine zu starke Düngung zu Kartoffeln veranlaßt öfters einen starken Krautwuchs aber wenige kleine und wässerige Kartoffeln. Statt des Mistes düngt man öfters mit Kompost, Teichschlamm, wollenen Lumpen, Hornspänen, Leimkuchen, Gülle. Die Düngung wird theils untergepflügt, theils in die Stufen gebracht, theils aber auch oben aufgebracht, und später angehäufelt.

4) Bearbeitung. Eine tiefe Pflugart vor Winter ist sehr zu empfehlen, worauf man im Frühjahr noch einmal pflügt; auf

leichtem, lockern Boden kann diese Pflugart im Frühjahr auch unterbleiben.

5) Pflanzungsart und Zeit. Das Pflanzen der Kartoffeln geschieht theils mit der Hand, theils mit Gespann-Werkzeugen. Mit der Hand geschieht das Pflanzen durch Anfertigung von Stufen durch Hülfe einer Hacke in einer Entfernung von 2—3 Fuß. In den Niederlanden macht man auf leichtem Boden diese Stufen mit einer Spate oder Schaufel, legt in jede Stufe 3—4 Kartoffeln, und bedeckt dieselben jedesmal mit der Erde, welche man aus der benachbarten Stufe aussticht. Das Pflanzen mit dem Pfluge ist bedeutend wohlfeiler, und wird deswegen bei einem ausgedehntern Kartoffelbau angewandt. In der Regel läßt man zwei Pflüge hintereinander folgen, wobei die Reihen eine Entfernung von 1½ Fuß erhalten. Nach dem ersten Pflug werden die Kartoffeln 1—1¼ Fuß von einander an die rechte Seite der Furchensohle angelegt, worauf der 2te Pflug kommt und diese zudeckt. Bei 2 Pflügen werden 6 Personen auf der Länge der Furche vertheilt, welche das Einlegen besorgen. Das Legen oder Stecken der Kartoffeln nimmt man gewöhnlich Ende Aprils oder Anfangs Mai vor.

6) Menge der Pflanzkartoffeln. Die Menge derselben hängt besonders von der Grösse. ferner ob sie verschnitten werden oder nicht, so wie von dem weitern oder engen Pflanzen ab; deswegen rechnet man auf den Morgen in Baden — . 20—40 Sester, in Hessen 3—4 Malter und in Würtemberg 15—25 Simri. In einigen Wirthschaften werden den Kartoffeln die Augen ausgestochen, diese in den Boden gelegt, und ebenso verfahren wie bei der gewöhnlichen Methode. Die Kartoffeln werden dann zur Branntweinbrennerei so wie zur Fütterung benützt. Das Wechseln der Saatkartoffeln ist von Zeit zu Zeit in einer jeden Wirthschaft vorzunehmen. Dieselben sind von solchen Gegenden zu beziehen, wo die Kartoffeln vorzüglich gerathen.

7) Pflege der Kartoffeln. Grössere Kartoffelländer werden übereggt, sobald die Kartoffeln zum Vorschein kommen. Haben diese eine Höhe von 3—4 Zoll, so werden sie theils mit der Haue, theils mit der Pferdehacke gefelgt. Haben sie eine Höhe von 1 Fuß erreicht, so werden sie behäufelt, was auf

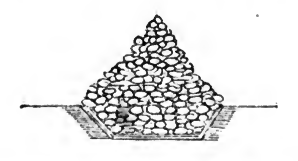
kleinen Flächen mit der Haue auf grössern aber mit dem Häufelpflug geschieht. Das Behäufeln darf nicht bei feuchtem Boden vorgenommen werden. Das Entlauben der Kartoffeln vor ihrer Reife vermindert den Ertrag der Kartoffeln bedeutend.

8) Erndte und Ertrag. Die Frühkartoffeln lassen sich schon Ende Juli benützen; die Spätkartoffeln werden Ende Septembers oder im Monat Oktober geerndtet. Die eingepflügten Kartoffeln werden vermittelst des Pflugs herausgethan. Der Ertrag der Kartoffeln hängt von verschiedenen Umständen ab, und ist bald hoch, bald niedrig. Auf den Morgen rechnet man
in Baden — . 150—600 Sester,
— Hessen — . 20— 80 Malter,
— Würtemb. — . 16— 64 Scheffel oder 80—320 Simri.
Das Kartoffelkraut wird gerne zur Düngung der Wiesen und Luzerne verwendet.

9) Aufbewahrung. Findet man in den Kellern nicht genug Raum zur Aufbewahrung, so lassen sie dieselben auf trockenem Boden auch im Freien in den sogenannten Kartoffelmieten überwintern. Zu diesem Behufe werden 1½ Fuß tiefe Gräben nach folgender Figur angefertigt, welche auf dem Boden 3 Fuß

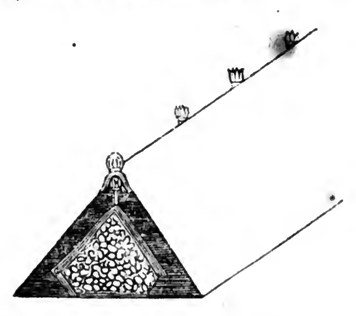


und oben 5 Fuß weit sind. Diese Gräben werden an den Seiten und auf dem Boden mit Stroh bedeckt, die Kartoffeln eingefüllt, und so aufgeschichtet, daß sie dachförmige Haufen

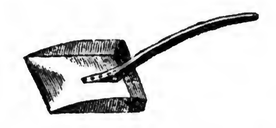


bilden. Darauf werden sie außerhalb mit Stroh bedeckt. Sind die Kartoffeln gehörig abgetrocknet, so werden sie außerhalb der Strohbedachung noch mit einer Schichte Baumlaub bedeckt. Damit die im Innern sich entwickelnden warme Dünste abziehen können, so werden kleine Strohbunde angefertigt, welche

oben auf die Kartoffeln gesetzt, und ungefähr 6—8 Fuß von einander entfernt werden. Diese Dunstabzugs-Kanäle werden auf beiden Seiten oberhalb in Berührung mit den Kartoffeln gebracht. Ist dieß geschehen, so folgt jetzt eine Schichte Erde, worauf auf den obigen Dunstkanal ein zweiter kleiner Strohbund gesetzt wird, der die abziehenden Dünste ins Freie leitet, und das Eindringen des Regenwassers in das Innere verhindert. Auf beiden Seiten der Mieten werden 1½ Fuß



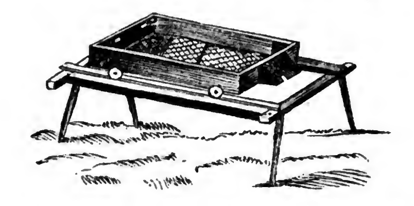
tiefe Gräben angelegt, damit das Regenwasser ablaufen kann. In einer solchen Miete erhalten sich die Kartoffeln sehr gut, indem der Frost nicht durch die 1 Fuß dichte Erdschichte, so wie durch die Strohbedeckung zu dringen vermag. In einer solchen Miete von 8 Decimal-Ruthen können 800 Simri Kartoffeln aufbewahrt werden. Hauptregel aber bleibt es, daß sie trocken eingefüllt werden. Zum bequemen Einfassen der Kartoffeln ist besonders beistehende Kartoffelschaufel, welche



von Holz angefertigt wird, zu empfehlen. Dieselbe kann auch zum Obsteinfassen benützt werden.

Werden die Kartoffeln bei regnerischer Witterung eingeerndtet, so setzt sich sehr viele Erde an die Kartoffeln an.

Diese Erde läßt sich von den Kartoffeln vor ihrem Gebrauche durch beistehendes Kartoffelsieb oder Reuter bequem wegbringen.



Man bringt nemlich in das Sieb 2—3 Simri Kartoffeln, worauf dann 2 Personen das Sieb hin- und herrollen. Dadurch reibt sich die trockene Erde ab, und fällt durch das Drathsieb hindurch.

§. 75. Topinambur.

Ihr Anbau ist auf gutem Boden, wo die Kartoffeln gerathen, nicht besonders zu empfehlen, weil sie einen geringern Ertrag liefert, und die Knollen blos zur Fütterung des Viehs benützt werden können. Hat man übrigens einen schlechten Boden, wo das Gedeihen der Kartoffeln so wie anderer Gewächse mißlich ist, so dürfte derselbe zum Anpflanzen der Topinambur zu benützen seyn; denn sie nehmen mit jedem Klima und jedem Boden vorlieb, und man kann sie den Winter über im Boden lassen, ohne daß sie durch den Winterfrost Noth leiden. Besonders verdienen sie auf solchen Plätzen angebaut zu werden, die wegen ihres steilen Abhangs nicht mit dem Pflug bearbeitet werden können; besonders aber verdienen sie in Gebirgsgegenden wie auf dem Schwarzwald, der Alb und dem Odenwald zum Anbau als Futtergewächs empfohlen zu werden. Gewöhnlich bestimmt man dazu ein Feld auf eine Reihe von Jahren. Sie werden wie die Kartoffeln gepflanzt und behandelt. Sie werden im Vorsommer zwar gefelgt aber nicht behäufelt, und somit sind die Baukosten niedrig. Im Oktober werden die Stengeln abgeschnitten, und entweder mit anderem Futter geschnitten oder auch in kleine Bunde gebunden, auf dem Felde gegen einander aufgestellt und getrocknet. Diese getrocknete Stengeln und Blätter werden von Schafen und dem Rindvieh den Winter über gerne gefressen. Die dickern Stengeln, die vom Vieh übrig gelassen werden, benützt

man zum Verbrennen. Den Sommer über kann man auch die Stengeln 2—3mal abschneiden und verfüttern. Sie müssen aber immer mit anderem Grünfutter gemischt und geschnitten werden. Die Knollen werden im Frühjahr herausgenommen, und gewähren dem Vieh ein saftiges Wurzelwerkfutter. Bei dem Herausnehmen aus dem Boden bleiben so viele im Boden zurück, als zur Bildung einer neuen Anpflanzung erforderlich ist. Der Ertrag der Knollen beträgt ungefähr die Hälfte vom Kartoffel-Ertrag, öfters nähert er sich auch demselben.

§. 76. Runkelrüben, Burgunderrüben, Angersen, Dickrüben.

Diese Pflanze ist für den Landwirth eine wichtige Futterpflanze, und verdient durch die steigende Aufnahme der Bereitung des Zuckers aus Runkelrüben die Aufmerksamkeit des Landwirths in hohem Grade. Sie sind an Farbe und Gestalt sehr verschieden; es gibt weiße, gelbe, rosenrothe, hellrothe und dunkelrothe; kugelrunde, eirunde und lange Rüben. Am meisten Zuckergehalt haben die weißen, dann folgen die gelben, und dann die mit rother Schaale und weißem Kern. Die weißen und gelben Runkeln werden deswegen gerne zur Fabrikation des Zuckers angewandt. Hiezu werden gerne folgende angebaut:

a) die weiß französischen,
b) „ „ schlesischen,
c) „ „ Quedlinburger-,
d) „ „ Böhmischen, und
e) „ gelb französischen Runkeln, die auch als Viehfutter durch ihren grossen Ertrag zu empfehlen sind. Als Futterrunkeln werden außer der genannten französischen gelben noch die Oberdörfer Runkelrüben, welche gelb und roth sind, angebaut. Sie haben wenig Wurzeln, und können deswegen rein von Erde aus dem Boden genommen werden; dieselben liefern einen grossen Ertrag und dürfen mit allem Rechte überall als Futterrunkeln empfohlen werden.

1) Klima und Boden. Die Runkelrübe gedeiht zwar in jedem Klima, doch ist ihr ein sehr trockenes nicht günstig. Am Beßten sagt ihr ein tiefgründiger Mittelboden zu, der

in guter Dungkraft steht. Ein schwerer oder steiniger Boden ist ihrem Anbau hinderlich.

2) In Beziehung auf die Fruchtfolge gilt das, was bei den Kartoffeln angegeben wurde.

3) Düngung. Kann man mit der Düngung gehörig zusprechen, so lassen sich die Runkeln mehrere Jahre auf demselben Felde anpflanzen. Sind die Runkeln zur Bereitung des Zuckers bestimmt, so unterläßt man eine zu starke Düngung, weil sie dadurch zu groß, wässerig und weniger zuckerhaltig werden. Eine mäßige Düngung, von Rindviehmist und vor Winter aufgeführt, sagt auch den Zuckerrunkeln sehr gut zu. Schaf- oder Pferdemist taugt nicht zum Düngen der Zuckerrunkeln.

4) Bearbeitung und Pflanz-Methode. Die Runkeln verlangen eine tiefe und sorgfältige Bearbeitung. Man pflügt dazu schon vor Winter, führt den Dünger auf, der dann im Frühjahr untergepflügt wird, worauf dann die Einsaat folgt. Zu den verpflanzten Runkeln aus dem Samenbeet wird der Acker öfters 1—2mal vorher gepflügt. Die Pflanzenmethode bei den Runkeln ist verschieden, und geschieht: a) Durchs Stecken der Körner mit der Hand an Ort und Stelle. In einem trockenen Sommer hat dieses Stecken einen Vorzug. Dasselbe ist auf einem warmen, mürben und von Unkraut reinen Felde so wie bei Zuckerrunkeln zu empfehlen. Damit der Samen in gerade Linien und gleichweit von einander zu liegen kommt, so zieht man mit einem Häufelpflug Kämme, welche 1½—2 Fuß weit von einander entfernt sind. Auf diese Kämme werden dann die Samen 1—1½ Fuß weit durch Weibsleute gesteckt. Man kann aber auch den Samen in die Vertiefung stecken, und denselben mit der Erde der Kämme bedecken. b) Durchs Säen des Samens durch Hülfe einer Säemaschine. c) Durch breitwürfige Saat, bei welcher man aber mehr Samen braucht, und öfters einen ungleichen Stand der Pflanzen veranlaßt. Beides geschieht, sobald der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet ist. d) Durchs Verpflanzen der Setzlinge aus einem warmen Samenbeet, welches im Frühjahr, sobald als es die Witterung erlaubt, mit Runkelnsamen angesäet wird. Haben die Pflanzen eine Dicke von einem Gänsekiel, so werden sie auf das gehörig gelockerte Feld mit

dem Pflanzenstock in einer Entfernung von 1½ — 2 Fuß versetzt. Auf den Morgen rechnet man Pflanzen von 1 — 2 Pfund Samen, wenn er gut keimfähig ist. Beim Säen mit der Maschine braucht man 1½ — 3 Pfund Samen und bei der breitwürfigen Saat so wie beim Stecken braucht man 2—3mal so viel Samen. Da die Runkelsamenkörner öfters nicht alle keimfähig sind, so gibt es bei der Maschinensaat hie und da Leerstellen, welche beim Stecken des Samens dadurch verhütet werden, daß man 4 — 5 Samenkörner auf einer Stelle in den Boden bringt, wodurch man aber um so mehr Samen braucht. Um das schnelle Keimen des Samens zu befördern, sucht man ihn einige Tage vorher einzuquellen.

5) Pflege der Runkeln. Sind dieselben angewachsen und gehörig erstarkt, so wird das Felgen oder Behacken vorgenommen, was später noch 1 — 2mal wiederholt werden muß. Zeigen sich auf einer Stelle mehrere Pflanzen, so werden sie gelichtet und damit die Leerstellen bepflanzt. Stehen die Pflanzen in gehöriger Entfernung, so kann dieß Felgen auch durch die Pferdehacke vorgenommen werden. Ein zu frühes Abblatten wirkt nachtheilig auf den Ertrag der Runkeln ein, und bei Zuckerrunkeln vermindert es den Zuckergehalt. Weniger nachtheilig ist das Abnehmen derjenigen Blätter, welche gelb zu werden anfangen.

6) Erndte und Ertrag. Die Erndte fällt gewöhnlich in den Monat Oktober. Bei feuchter Witterung ist es räthlich, die Blätter von den Runkeln auf ihrem Standpunkte abzuschneiden, indem sie dadurch weniger verunreinigt werden. Die Blätter purgiren als Futter sehr stark, man muß daher dieselben mit etwas Heu und Stroh vermengen, und auf dem Häkselstuhl schneiden. Der Mittelertrag von 1 Morgen Runkeln kann angenommen werden:

in Baden zu 180—230 Cntr.
— Hessen — 140—160 „
— Würtemb. — 160—200 „

Der Ertrag der Runkelblätter beträgt:

in Baden zu 27—62 Cntr.
— Hessen — 20—45 „
— Würtemb. — 24—54 „

Man rechnet $2\frac{1}{2}$—3 Pfund Runkeln gleich 1 Pfund Heu dem Futterwerth nach, so wie 6 Pfund Blätter gleich 1 Pfund Heu.

100 Pfund Zuckerrunkeln geben 4—6 Pfund Zucker und öfters noch mehr.

7) Aufbewahrung. Ein warmer oder feuchter Keller taugt nicht zur Aufbewahrung; besser halten sie sich in Gruben oder Mieten wie die Kartoffeln.

8) Samenerzielung. Will man einen guten Samen erzielen, so muß man gut gewachsene, vollkommene Runkeln im Herbste auf dem Felde auswählen. Von denselben werden die Blätter so abgeschnitten, daß das Herz oberhalb nicht verletzt wird. Sie werden den Winter über in Mieten oder trockenen Kellern aufbewahrt, und im Frühjahr bei Zeiten auf das Feld in einer Entfernung von 2—3 Fuß gesetzt.

§. 77. Rübe, Wasserrübe, weiße Rübe, Brach- oder Stoppelrübe.

Die Rüben sind verschieden an Farbe, Gestalt, Grösse und Geschmack.

1) Boden. Die Rüben verlangen einen mehr lockern, tiefen, sandigen Boden, der jedoch nicht zu trocken ist. Sie gedeihen besonders gut auf jedem Gersten- und Roggenboden.

2) Bestellung und Pflege. Die weiße Rübe wird auf zweierlei Art angepflanzt. Baut man sie in der Brache an, oder nimmt sie wie die andern Gewächse eine Stelle in der Fruchtfolge ein, so heißt man sie Brachrüben. Werden sie in die Stoppeln als Nachfrucht eingesäet, so heißt man sie Stoppelrüben, welche sehr stark in Baden und den Rheingegenden angepflanzt werden. Die Brachrüben verlangen einen gut gelockerten Boden, der gut gedüngt ist. Eine Düngung mit Knochenmehl oder Kompost entspricht sehr gut. Sie werden entweder breitwürfig oder in Reihen (gedrillt) gesäet. Die letztern können mit der Pferdehacke, während die breitwürfig gesäeten Rüben mit der Hand bearbeitet werden. Letztere werden auch nach dem Aufgehen mit der Egge überfahren, wodurch das Unkraut zerstört, und der dichte Stand der Rüben verdünnt wird. Auf den Morgen

rechnet man 2—3 Pfund Samen. Sie werden gesäet von Mitte Mai bis Ende Juni. Der Stoppelrübenbau kann nur in solchen Gegenden unternommen werden, wo das Wintergetreide das Feld Ende Juli oder Anfangs August verläßt, und der Herbst mit milder Witterung bis in den Anfang des Novembers anhält. Das Stoppelfeld wird mässig tief gepflügt, die Stoppeln abgeeggt; der Samen breitwürfig gesäet, eingeeggt und gewalzt. Haben die Rüben mehrere Blätter von einigen Zoll Länge, so wird das Feld übereggt. Kann man vor der Saat das Feld begüllen, so wird dieß auf den Wuchs der Rüben kräftig einwirken.

3) Erndte und Ertrag. Die Erndte beginnt in der Regel im Oktober und man nimmt sie in der Art vor, daß man nur so viel von den Rüben einheimst, so daß der gewonnene Blätter=Abfall immer frisch verfüttert werden kann. Der Brach=Rübenertrag beläuft sich

in Baden auf 170—200 Cntr.
— Hessen — 120—140 „
— Würtemb. — 150—180 „

Der Ertrag der Stoppelrüben beträgt ungefähr ein Drittel, die Hälfte weniger. Dem Nahrungswerth der Rüben nach werden 4 Pfund Rüben gleichgeschäzt 1 Pfund Heu. Bei der Verfütterung kommen zuerst die Rüben, dann folgen die Runkeln und darauf Bodenkohlrabi und Kartoffeln.

§. 78. Die Kohlrübe, Bodenkohlrabi.

Diese Pflanze wird theils für menschliche Nahrung, theils als Viehfutter angepflanzt. Es gibt mehrere Arten, nämlich weiße und gelbe, welche leztere besonders gerne als Gemüse verspeist werden. Zu den gelben gehört auch die schwedische Rübe oder Rutabaga. Sie verlangen einen mehr lehmigen, feuchthaltenden als sandigen Boden. Auf einem leichten Boden bleiben sie klein. Auf schwerem Boden ist sie der Runkelrübe vorzuziehen, verlangt aber auch eine gute Düngung. Der Samen wird im Frühjahr in ein warmes Gartenbeet gesäet, und die Bearbeitung des Feldes und das Verpflanzen eben so vorgenommen wie bei den Runkeln angegeben wurde. Auf den Morgen rechnet man in Baden 2—2½ Pfund, in Hessen ½—1 Pfund und in Würtemb. 1—1½ Pfund Samen.

Sie werden eben so gefelgt oder behackt wie die Runkeln. Erdflöhe und Raupen stellen sich häufig als Feinde ein. Der Ertrag der Kohlrübe kann vom Morgen angenommen werden

in Baden	— .	115—230 Cntr.
— Hessen	— .	85—170 „
— Würtemb.	— .	100—200 „

Der Ertrag der Blätter ist geringer als bei den Runkeln; dieselben nähren aber besser. Die Kohlrüben sind ein vortreffliches Mastfutter für das Rindvieh, und den Kartoffeln und Runkeln weit vorzuziehen. Sie wirken bei Kühen besonders stark auf Milchergiebigkeit.

§. 79. Der Kopfkohl, das Weißkraut, Kraut, Kappiskraut.

Diese Pflanze liefert den süddeutschen Landleuten die beliebte Fest- und Sonntagskost unter dem bekannten Sauerkraut, welches bei öffentlichen Veranlassungen z. B. bei Hochzeiten, Metzelsuppen rc. neben Schweinefleisch und Blutwurst auf der Tafel nicht fehlen darf.

> Auch unser edles Sauerkraut
> Wir sollen's nicht vergessen,
> Ein Deutscher hat's zuerst gebaut,
> Drum ist's ein deutsches Essen.

In einigen Gegenden wie z. B. auf den Fildern, wo das berühmte Filderkraut gebaut wird, macht dasselbe einen Haupthandels-Artikel aus. Nach der Form seiner Köpfe wird es in spitzköpfiges oder Filderkraut (Zuckerhutkohl) und in platt- oder rundköpfiges Weißkraut eingetheilt. Das auf den Fildern gebaute Spitzkraut ist wegen seiner weißen Farbe, Weichheit, Zartheit und seines Wohlgeschmacks sehr geschätzt, und wird deswegen nach allen Gegenden Würtembergs, sogar nach Carlsruhe und Pforzheim so wie in andere Gegenden im Großherzogthum Baden, verführt und verkauft.

1) Boden. Das Weißkraut gedeiht sehr gut auf einem milden, warmen Lehmboden. Auf Sandboden kann es nur dann angebaut werden, wenn der Boden oder das Klima feucht sind. Auf den Feldern geräth es vorzüglich auf einem milden, kalkhaltigen Lehm- oder Gersten-Boden. In vielen Gegenden

bestimmt man zum Anbau des Krauts die sogenannten Krautländer, wo es beinahe jedes Jahr angebaut wird.

2) Samengewinnung. Zur Erzielung des Samens wählt man gesunde, festgeschlossene und weiße Köpfe aus, zieht sie mit den Wurzeln aus, verwahrt sie bis zum Eintritt des Winters an einem luftigen Ort, worauf sie bei eintretendem Froste in trockenen, nicht zu warmen Kellern aufbewahrt werden. In Oberschwaben werden die Krautköpfe abgenommen, und blos die Strünke zur Samengewinnung im Frühjahr ausgesetzt, wenn starke Fröste vorüber sind. Die Samenstöcke werden auf einen gut gedüngten, warmen Platz im Küchengarten versetzt, andere Kohlarten aber von denselben entfernt. Später erhalten die Stöcke Pfähle, an welche die Stengeln angebunden werden. Der Samen wird im August reif, worauf er mit den Stengeln abgeschnitten, und auf Tüchern an einem luftigen Ort getrocknet wird. Der beßte Samen wird von den Herzstengeln gewonnen.

3) Pflanzung der Setzlinge. Das Pflanzenbeet wählt man gerne an einem gegen kalte Nord- und Ostwinde geschützten warmen Ort des Küchengartens. Der Boden muß schon im Spätjahr mit gutem verrottetem Rindviehmist gedüngt worden seyn. Ist der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet, so wird gespatet und der Boden ebengerecht. Darauf wird der Samen gesäet, und man rechnet auf ein Gartenland von 40 Quadratfuß 1 Loth Samen. Auf 1 Morgen rechnet man 5 Eßlöffel voll Samen, oder ½ Pfund Samen reicht hin, um damit eine Fläche von 3 Morgen mit Setzlingen anpflanzen zu können, wenn der Samen gut keimfähig ist. Der Samen wird mit einem Rechen leicht untergehäckelt, und der Boden mittelst eines Brettstücks festgetreten. Damit die Pflanzen Schutz gegen Kälte haben, so wird das Samenbeet mit Reisig oder Stroh bedeckt. Tritt sehr trockene Witterung ein, so begießt man das Samenbeet, was besonders auch auf festem Boden geschehen muß, wenn man die Setzlinge zum Verpflanzen ausziehen will.

4) Fruchtfolge. Das Kraut ist sehr verträglich mit sich selbst. Der Dreifelderwirth baut es in die Brache, und läßt Wintergetreide darauf folgen, welches aber einen Rückschlag an Korn

und Stroh zur Folge hat, und nur durch starke Düngung ausgeglichen wird. Besser geräth das Sommergetreide darauf.

5) Zubereitung und Düngung des Krautlandes. In den bekannten Krautgegenden wird 2mal zu Kraut gedüngt, und zwar einmal im Spätjahr und das anderemal im Frühjahr. Dem Pferch- oder Schafdünger wird der Vorzug gegeben, wenn kein allzuheißer Sommer eintritt. Gewöhnlich wird 1mal mit Rindviehdünger gedüngt, und das zweitemal dazu gepfercht. Außerdem wird auch noch zu den Pflanzen 1—2mal Gülle aufgeführt. Im Spätjahr wird gewöhnlich tief gepflügt, und dazu der Mist mit untergebracht. Im Frühjahr findet noch ein 2maliges Pflügen statt.

6) Verpflanzung der Setzlinge. Das Verpflanzen findet gewöhnlich in der 2ten Hälfte des Mais oder Anfangs Juni statt. Eine etwas feuchte Witterung ist erwünscht, doch darf der Boden nicht zu feucht seyn, damit er locker erhalten wird. Das Verpflanzen geschieht auf die frische Furche theils mit dem Pflanzstock, theils mit der Hand in einer Entfernung von 3 Fuß oder einem starken Schritte. Ist es trockene Witterung, so müssen die Pflanzen nach dem Setzen begossen werden. Auf den Morgen rechnet man in Baden 3400—4000, in Hessen 2500—2700 und in Würtemberg 3000—3200 Krautsetzlinge. Werden sie enger gepflanzt, so braucht man mehr Setzlinge.

7) Pflege. Auf Reinhaltung des Ackers von Unkraut muß sehr gesehen werden. Deswegen nimmt man das erste Felgen schon nach 3 Wochen nach dem Verpflanzen vor. Die ausgegangenen Setzlinge werden bis zum ersten Felgen durch neue ersetzt. Vor der Dinkelerndte wird ein zweites Felgen und Anhäufeln der Erde vorgenommen. In dieser Zeit vom 1ten bis zum 2ten Felgen findet das Begüllen statt. Im Grossen kann das Felgen mit der Pferdehacke und das Behäufeln mit dem Häufelpflug geschehen.

8) Erndte und Ertrag. Die untern Blätter werden schon im Monat September abgenommen, sobald sie anfangen gelb zu werden. Dieselben liefern dem Vieh im Spätjahr ein willkommenes Futter; besonders aber liefern später die Strünke oder Dorschige ein gutes nahrhaftes Futter, welches verhackt oder verschnitten und mit kurzem Futter vermengt wird. Die

Erndte des Krauts tritt gewöhnlich im Oktober ein. Das eingeheimste Kraut wird zu Hause in der Scheune oder auf einem freien Platz auf Haufen gesetzt, wo es 8—10 Tage liegen bleibt, wodurch es eine schöne weiße Farbe erhält. Der Ertrag von verkaufbaren Krautköpfen wechselt zwischen 2—3000 Stück auf den Morgen. Der Preis von 100 Krautköpfen wechselt sehr, und beträgt 2—5 fl. 30 Pfund Kohlblätter werden an Nahrhaftigkeit 27 Pfund grünem Klee gleichgeschätzt.

§. 80. Die Handels- oder Gewerbs-Pflanzen.

Die Handels- oder Gewerbspflanzen sind hauptsächlich zu Gewerbszwecken bestimmt. Da der Ertrag derselben größtentheils zum Verkauf bestimmt ist, so übergeben sie dem Boden wenig Dungkraft, obgleich sie öfters viel Dünger in Anspruch nehmen. Ehe sich ein Landwirth zum Anbau von Handels-Gewächsen entschließt, muß er also vorher erwägen, ob er in seiner Wirthschaft so viel Dünger erzeuge, daß der Boden durch den Anbau von Handelspflanzen nicht erschöpft werde. Der Anbau derselben ist öfters mühsam, erfordert auch mehr Kenntniß, Fleiß und Thätigkeit als die gewöhnlichen landwirthschaftlichen Gewächse; dagegen belohnen sie auch öfters den Fleiß und die Thätigkeit des Landwirths durch einen ansehnlichen Reinertrag. Ein Theil dieser Handelspflanzen verlangt Räume zur Aufbewahrung so wie sonstige Einrichtungen, was vor dem Anbau wohl beachtet zu werden verdient. Sie werden gewöhnlich eingetheilt in

I. Oelgewächse,
II. Gespinnstpflanzen,
III. Farbepflanzen,
IV. Gewürzpflanzen und
V. Sonstige Fabrik- und Handelspflanzen.

I. Oelgewächse.

§. 81. Der Raps, Reps, Kohlreps, Lewat.

Der Repsbau gewährt in Gegenden, wo derselbe begünstigt wird, bedeutende Vortheile. Er liefert die erste Erndte, welche den Landwirth mit Geldmitteln versieht, ebenso liefert sie ihm einen Strohertrag zu einer Zeit, wo gewöhnlich Strohmangel eintritt;

ferner fällt die Repserndte in eine Zeit, wo man mit andern Arbeiten nicht sehr überhäuft ist.

1) Boden und Klima. Er gedeiht hauptsächlich auf einem reichen und tiefen Boden, der dem Weizen und der Gerste zusagt; besonders gut geräth er auf einem mürben, mergelartigen oder kalkhaltigen Boden. Auf sehr leichtem oder sehr schwerem Boden geräth er nur bei starker Düngung. Auf feuchtem so wie auf Torf- und Moorboden gedeiht er nicht. Er geräth in allen Gegenden von Süddeutschland mit Ausnahme der rauhen Gebirgsgegenden. Unbeständige Witterung im Frühling besonders häufiger Wechsel von Wärme und Frost im April und Mai sind dem Reps sehr nachtheilig. Sehr kalte und rauhe Nord- und Ostwinde sind dem Reps ebenfalls sehr gefährlich, wenn der Boden nicht mit Schnee bedeckt ist.

2) Fruchtfolge. Der Reps verträgt sich mit jeder andern Pflanze, und ist besonders ein guter Vorgänger vom Wintergetreide. Die beßten Vorfrüchte für den Reps sind: Futterroggen, Futterwicken und Klee.

3) Düngung. Der Reps verlangt einen sehr kräftig gedüngten Boden, und liebt besonders den mehr zergangenen Mist. Wird unmittelbar zu Reps gedüngt, so reift er öfters verschieden. Aus diesem Grunde düngt man lieber zu seinen Vorfrüchten. Auf mehr gebundenem Boden ist dem Reps besonders der Schafmist zuträglich. Eine Kalkdüngung, mit Mist untergebracht, wirkt vortrefflich auf einen hohen Repsertrag.

4) Bearbeitung des Bodens. Er verlangt eine höchst vollständige Bearbeitung und Pülverung des Bodens, welche ihm besonders durch reine Brache recht gut gegeben werden kann. Nach Futterroggen kann der Boden noch recht gut zubereitet werden. Nach Klee läßt sich der Boden ebenfalls noch gut vorbereiten, wenn nur der erste Kleeschnitt genommen wird. Ein fleißiges Pflügen, Eggen und Walzen sagt dem Repse sehr gut zu.

5) Verschiedene Methoden des Anbaus. Der Reps wird auf dreierlei Art angebaut, und zwar:

a) Gedrillt oder in Reihen gesäet durch Hülfe einer Säemaschine, wovon bei §. 31. eine Abbildung zu sehen ist.

Diese Pflanzungsart hat sehr viele Vorzüge vor den andern, weil die gedrillte Saat mehr gegen Nässe und Kälte*) geschützt, durch die mögliche Bearbeitung das Feld von Unkraut reiner und lockerer erhalten wird. Dadurch stellt sich der Ertrag bedeutend höher, während man bei der Maschinensaat weniger Saatgut nöthig hat. Man rechnet auf den Morgen in Baden 6—7 Pfund, in Hessen 4—5 Pfund und in Würtemberg 5—6 Pfund. Mit der Maschine wird der Reps in der ersten Hälfte des Augusts gesäet, in der Mitte Septembers mit der Pferdehacke bearbeitet, und im Oktober folgt ein 1 bis 2 maliges Behäufeln mit dem Häufelpflug. 1 Mann säet mit dieser Maschine und einem Führer täglich 8—9 Morgen.

b) **Breitwürfige Saat.** Sie erfolgt Ende Juli oder Anfangs August. Vor der Saat wird leicht vorgeeggt und der Samen leicht untergebracht. Bei der breitwürfigen Saat braucht man einige Pfunde mehr Saatgut als bei der Maschinen-Saat. Eine gleichförmige Aussaat ist wohl zu beachten.

c) **Verpflanzen des Repses.** Beim Verpflanzen wird schon in der 2ten Hälfte im Monat Juli gesäet. Das Feld, wohin der Reps verpflanzt wird, kann bis zum Verpflanzen gehörig zubereitet werden, wenn es auch zuvor eine Halmfrucht getragen hat. Mit 1 Morgen Repspflanzen reicht man hin, um 2—3 Morgen Feld bepflanzen zu können. Bei einer grössern Fläche geschieht dieses Verpflanzen zu Anfang Oktobers durch Hülfe des Pflugs, wo zuvor die Pflanzen ausgezogen werden. Man zieht mit dem Pfluge eine Furche, legt an die rechte Furchenwandung die Pflanzen in einer Entfernung von 4—6 Zoll an. Zu diesem Anlegen werden deswegen auf der ganzen Furchen-Linie 10—12 erwachsene Kinder oder Mädchen aufgestellt, wovon jedes eine bestimmte Länge Pflanzen einlegt. Diese eingelegten Pflanzen werden nun von dem wiederkehrenden

*) Der breitwürfig gesäete Reps erfror im Frühjahr 1840, während der gedrillte und behäufelte Reps nur theilweise Noth litt.

Pfluge zugedeckt, worauf aufs Neue eingelegt wird. Sind einzelne Pflanzen nicht gehörig mit Erde bedeckt, so muß dieses nachgeholt werden. Die Verpflanzungskosten betragen von 1 Morgen ungefähr 3—5 fl. Im Kleinen wird das Verpflanzen mit der Spate und dem Pflanzstocke vorgenommen, was aber viel theurer zu stehen kommt.

6) Erndte. Sie tritt gewöhnlich Ende Juni oder Anfangs Juli ein, und beginnt dann, wenn die Schoten braun werden, und die darin befindlichen Körner eine schwarzbraune Farbe annehmen. Das Abbringen geschieht in der Regel mit der Sichel und des Morgens, damit nicht viel Körner ausfallen. Der geschnittene Reps bleibt einige Tage auf dem Felde liegen, worauf er nach gehörigem Abtrocknen auf Wägen, mit Repstüchern ausgelegt, eingefahren wird. Damit beim Aufladen nicht viel Körner verloren gehen, so wird auf der Seite des Wagens wo aufgeladen wird, ein grösseres Tuch auf den Boden gelegt. Die Arbeiterinnen heben die Gelege sorgfältig auf, tragen sie herbei und legen sie auf die hölzernen Gabeln der Aufläder. In einigen Gegenden wird er auch auf dem Felde ausgedroschen. In der Scheune läßt man den eingefahrnen Reps noch einige Tage liegen, damit die Körner noch gehörig nachreifen können. Der ausgedroschene Reps wird theilweise noch mit Schoten auf den Fruchtboden geschüttet, dünne ausgebreitet (etwa 2—4 Zoll hoch), und Anfangs täglich 2 mal, später aber nur einmal umgearbeitet.

7) Ertrag. Derselbe wechselt sehr, weil das Gedeihen des Repses verschiedenen Unfällen unterworfen ist. Man rechnet auf den Morgen

in Baden — .	3—8—10 Mltr.	u. 15—25 Cntr. Stroh,
— Hessen — .	2— 6 "	u. 10—20 " "
— Würtemb. — .	2— 7 Schffl.	u. 12—22 " "

Beim gedrillten und verpflanzten Reps ist der Ertrag gewöhnlich höher als beim breitwürfig gesäeten. Der Ertrag der Schoten kann von 1 Morgen zu 5—8 Cntr. angenommen werden. Die Preise des Repses sind dem Steigen und Fallen sehr unterworfen, und schwanken öfters zwischen 12—30 fl. pr. Schffl.

	Gewicht.	Oel.	Oelkuchen
1 Mltr. Reps in Baden	210—220 Pf.	gibt 70—80 Pf.	und 122—130 Pf.
1 „ „ „ Hessen	180 „	„ 65—70 „	„ 110—120 „
1 Schffl. „ „ Würtbg.	240—248 „	„ 80—96 „	„ 144—160 „

§. 82. Winterrübsen, Rübenreps, Wintersaat.

Derselbe gedeiht auf jedem Boden, der dem Reps zusagt; er kommt aber noch in einem rauhern Klima und auf einem schlechtern und weniger tiefgründigen Boden fort als der Reps. Deswegen findet man denselben auch in Gebirgs-Gegenden so wie auf Sandboden stärker als den Reps angebaut. Der Boden wird eben so zubereitet wie zu Reps; er verträgt aber eine spätere Aussaat, die gewöhnlich Ende Augusts oder Anfangs Septembers gemacht wird. Da die Körner des Rübsen etwas kleiner sind als die vom Reps, dabei aber etwas dichter eingesäet wird, so wird von dem Rübsen beinahe eben so viel Saatgut als beim Reps erfordert. Die Erndte des Rübenreps tritt 8—10 Tage früher ein als die des Repses. Der Ertrag vom Rübsen ist $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$ niedriger als der vom Reps, ebenso stehen auch die Preise des Rübsen einige Gulden niedriger als die vom Reps. Der Oelgehalt vom Rübsen ist ebenfalls ungefähr $\frac{1}{10}$ niedriger als der vom Winterreps.

In einigen Gegenden wird auch Sommerreps angebaut. Da derselbe aber nur unsicher gedeiht, und einen geringen Ertrag liefert, so ist sein Anbau nicht zu empfehlen. Dagegen wird der Sommerrübsen in vielen Gegenden von Deutschland häufiger angebaut. Man baut ihn gewöhnlich da an, wo weder Reps noch Winterrübsen fortkommen. Er nimmt mit jedem Boden verlieb, wenn er nicht zu kalt und zu naß ist. Er kann im Monat Juni noch gesäet werden. Von den Erdflöhen und kleinen Käfern hat er öfters viel zu leiden.

Sein Ertrag ist deswegen öfters sehr schwankend, und beträgt oft nur 1—3 Schffl. vom Morgen.

§. 83. Der Mohn, Magsamen.

Derselbe verdient unter den Oelgewächsen eine der ersten Stellen, weil er das Feld nur den Sommer über einnimmt, und auf

dem leichtern Boden besser als der Reps geräth. Er liefert ein vorzügliches Speiseöl. Ein ausgedehnter Mohnbau eignet sich nicht wohl für grosse Wirthschaften, weil die Erndte zu viel Kosten veranlaßt. Von dem Mohn werden gewöhnlich zwei verschiedene Arten angepflanzt, nemlich der weiße Mohn mit geschlossenen Köpfen und der blaue oder graue Mohn mit offenen Köpfen, welch letzterer ergiebiger ist, und deswegen dem erstern vorgezogen wird. Der weiße Mohnsamen ist etwas ölhaltiger, und steht im Preise auch etwas höher als der graue.

1) Boden und Klima. Der Mohn verlangt einen reinen, kräftigen, milden Mittel-Boden, der nicht zu naß seyn darf. Auf einem zu schweren Boden kommt er schlecht fort, und auf einem zu leichten Sandboden werden die Stengeln leicht durch den Wind umgedrückt. Er gedeiht gern in einem warmen Klima, das nicht zu feucht ist, und wo die Bearbeitung des Bodens etwas frühe vorgenommen werden kann.

2) Fruchtfolge. Am Beßten geräth der Mohn nach Hackfrüchten; der Dreifelderwirth läßt ihn gewöhnlich in der Brache folgen.

3) Düngung. Er liebt besonders alte Bodenkraft, verachtet aber auch wie alle Oelgewächse eine frische Düngung nicht, die ihm gerne schon vor Winter gegeben wird. Kurzer Rindviehmist, so wie Schafmist, wirken sehr gut; letzterer aber weniger günstig auf einem hitzigen Boden.

4) Bearbeitung des Bodens. Da der Mohn einen reinen und mürben Boden verlangt, so pflügt man gerne schon vor Winter tief, und eggt vor der Einsaat. Schließt sich aber der etwas schwere Boden zu stark, so gibt man im Frühjahr noch eine seichte Furche. Ein fleißiges Eggen vor der Saat, so daß der Boden recht gepülvert wird, sagt ihm sehr gut zu.

5) Einsaat und Saatmenge. Die Einsaat nimmt man Ende März oder Anfangs April entweder breitwürfig oder gedrillt vor. Der Samen wird flach eingeeggt. Auf den Morgen rechnet man in Baden 1½—2 Pfund oder ungefähr 1½ Schoppen, in Hessen kaum 1 Pfund, in Würtemberg 1—1½ Pfund. Eine zu dichte Saat muß später beim Felgen etwas verdünnt werden, so daß die Pflanzen ungefähr einen schwachen Fuß von einander zu stehen kommen. In der Pfalz werden unter den Mohn Kleearten gesäet; auch säet

man in einigen Gegenden Weberkarden oder auch gelbe Rüben unter denselben.

6) Pflege. Der Mohn wird 1—2 mal gefelgt oder behackt, und von allem Unkraut befreit. Bei einer Höhe von 1 Fuß wird er etwas angehäufelt. Bei nasser Witterung, so wie bei Thau muß jede Arbeit im Mohnfelde unterbleiben.

7) Erndte. Der Samen ist reif, sobald derselbe sich von den Wandungen der Kapsel trennt, und frei bewegt, was gewöhnlich im August der Fall ist. Die Erndte dauert öfters 2—3 Wochen, weil nur immer die reifen Kapseln abgenommen werden. In einigen Gegenden werden die Stengeln mit den Kapseln abgeschnitten, in Büscheln gebunden, und zum Abdörren aufgestellt. Beim offenen Mohn muß aber der Samen vorher ausgeschüttelt werden, was nach dem Abdorren wiederholt werden muß. Im Grossen werden die Kapseln auf Maschinen gequetscht oder geschnitten, öfters auch ausgedroschen oder zerstossen; im Kleinen werden die Köpfe vermittelst des Messers geöffnet. Der gereinigte Mohn wird auf einem luftigen Boden dünne aufgeschüttet und öfters umgeschaufelt. Im Kleinen wird der Mohn in Säcke zur Hälfte gefüllt, auf den Boden gelegt, und von Zeit zu Zeit in den Säcken umgewendet.

8) Ertrag. Ist der Mohn nicht mißrathen, so rechnet man als Ertrag auf den Morgen

in Baden — .	3—4 Mltr.	u.	14—18 Cntr.	Stroh,
— Hessen — .	2½—3½ "	u.	10—14 "	"
— Würtemb. — .	2—3 Schffl.	u.	12—16 "	"

	wiegt	gibt Oel	Oelkuchen.
1 Mltr. Mohn in Baden	185—190 Pf.	70—75 Pf.	100 Pf.
1 " " " Hessen	160—165 "	60—64 "	86 "
1 Schffl. " " Würtbg.	230—240 "	88—96 "	125 "

§. 84. Der Leindotter, Dotter, Butterreps.

Derselbe ist eine Sommerölsaat und sehr genügsam mit dem Boden, indem er selbst auf dem Sandboden noch fort kommt. Er leidet nicht von Insekten Noth, und mißräth auch nicht leicht, des-

wegen eignet er sich besonders für Sandgegenden und sonstige geringe Bodenarten. Auf gutem Boden gibt er in Vergleich mit Reps oder Mohn einen geringen Ertrag. Das Feld wird durch Pflügen und Eggen eben so zubereitet wie zu Gerste. Soll er einen ordentlichen Ertrag liefern, so muß dazu gedüngt werden. Er wird Ende April oder im Mai gesäet. Auf den Morgen säet man in Baden 6—8 Pfund, in Hessen 4—5 Pfund und in Würtemberg 5—6 Pf. Die Saat muß flach untergeggt werden. Die Erndte des Leindotters tritt im Monat August ein, wo entweder die Pflanzen gemäht oder geschnitten werden. Der Samen wird nach dem Einbringen ausgedroschen, und auf einem luftigen Boden öfters umgewendet. Als gewöhnlichen Ertrag nimmt man an in Baden — . 3—4 Mltr., in Hessen 2—2½ Mlt. und in Würtemberg 2—3 Schffl. Der Leindotter hat beinahe das nemliche Gewicht, und gibt auch beinahe eben so viel Oel wie der Winterreps. Der Strohertrag ist geringer als der vom Reps. Aus dem Stroh können brauchbare Besen für den Hausgebrauch angefertigt werden.

§. 85. Die Madia, ölgebende Madia, oder der Oel-Mad.

Dieses Sommergewächs stammt aus Chili in Amerika, und wurde vor einigen Jahren zuerst in Würtemberg angebaut. Nach den bisherigen Erfahrungen sagt der Madia ein guter, milder Lehmboden am Beßten zu. Auf einem nassen Boden gedeiht sie schlecht. Die kräftige Düngung, wie sie der Reps und Mohn erfordern, scheint der Madia zuzusagen; dagegen liefert sie auf einem magern Boden krüppelhafte Pflanzen und einen geringen Ertrag. Sie liebt einen sehr gelockerten und fein gepülverten Boden, was ihr durch öfteres Pflügen und Eggen gegeben werden muß. Die Einsaat erfolgt, wenn keine Frühlingsfröste mehr zu befürchten sind, was gewöhnlich in der ersten Hälfte des Mais geschieht. Auf den Morgen rechnet man in Baden 6—7 Pfund, in Hessen 4—5 Pfund und in Würtemberg 5—6 Pfund. Der Samen wird flach untergeeggt, weil die tiefliegenden Körner gewöhnlich nicht aufgehen. Ein zu dichter Stand ist für die Samenbildung ungünstig; deswegen ist es am Beßten, wenn die Pflanzen 4—6 Zoll von einander zu stehen kommen, was durch das nachfolgende Felgen bezweckt werden kann. Das Jäten darf nicht ver-

säumt werden; einige felgen das Feld, andere unterlassen dasselbe. Die Reife des Mads erfolgt nach 3 — 4 Monaten nach der Saat, und fällt gewöhnlich in Monat August. Da der Samen ungleich reift, so ist die Erndte sehr schwierig, indem die reifen Körner schon ausfallen, während noch frische Blüthen vorkommen. Die reifen Körner haben eine silbergraue Farbe, die unreifen sehen aber schwarz aus. Die Erndte nimmt man vor, wenn der grössere Theil der Körner eine silbergraue Farbe angenommen hat. Das Abbringen geschieht theils durchs Abschneiden mit scharfen Sicheln, theils auch durchs Ausziehen mit den Wurzeln. Das Ausbringen der Körner geschieht bei kleinen Flächen am Beßten durchs Ausklopfen in Tonnen auf dem Felde an warmen Tagen oder bei grössern Flächen durchs Ausdreschen auf dem Felde, wozu man ein Repstuch auf dem Boden ausbreitet. Will man denselben in der Scheune ausdreschen, so muß dieß am nemlichen Tage der Einfuhr geschehen. Bei anhaltender regnerischer Witterung fällt ein grosser Theil des Samens auf dem Felde aus; deswegen ist das Trocknen auf Trockengerüsten oder Pyramiden, wie sie beim Kleedörren angegeben wurden, welche dann ausserhalb mit einem Strohdach versehen werden, sehr zu empfehlen. Der Durchschnittsertrag belauft sich vom Morgen in Baden auf 3—4 Mltr., in Hessen auf 1½—2½ Mltr. und in Würtemberg auf 2—3—4 Schffl. Der Strohertrag kann sich vom Morgen auf 8—12 Cntr. belaufen, und taugt bloß zum Brennen oder Einstreuen. Die Vögel, besonders Finkenarten, stellen dem reifen Samen sehr nach. Die Preise des Oel-Mads betrugen bis jetzt mehrere Gulden weniger dem Mltr. oder Schffl. nach als vom Reps; überhaupt hat sich bis jetzt bei der Madia in Vergleich mit andern Oelgewächsen noch kein fester Preis gebildet.

1 Malter Oel-Mad wiegt in Baden 140 Pfund und gibt
— . 35—40 Pfund Oel,
1 " " " " Hessen 125 Pfund und gibt
— . 30—35 Pfund Oel,
1 Scheffel " " " Wrtbg. 190 Pfund und gibt
— . 50—60 Pfund Oel.

Die Oelkuchen taugen nicht zur Verfütterung. Der Samen liefert ein fettes Oel, welches als Speiseöl verwendet werden kann; in diesem Fall muß er aber vorher in heißem Wasser gewaschen, dann getrocknet und in gut gereinigten Pressen das Oel geschlagen werden. Als Brennöl wirft es eine helle und rauchlose

Flamme und ist dem Repsöl vorzuziehen. Ebenso wird es auch von Fabrikanten zum Wollfetten vorgezogen. Nach den bisherigen Erfahrungen kommt der Ertrag des Mads dem Ertrag des Winterrepses keineswegs gleich; der Anbau derselben ist aber doch besonders für solche Gegenden wichtig, wo der Reps- und Mohnbau Schwierigkeiten findet.

Als Sommer-Oelgewächse wurden schon öfters empfohlen: der Chinesische Oelrettig und die Sonnenblumen. Da aber das Gedeihen des Oelrettigs öfters sehr mißlich und der Samengewinn der Sonnenblume schwierig und zeitraubend ist, ist ihr Anbau im Allgemeinen nicht besonders anzurathen, indem der Landwirth nur das anbauen soll, was ihm einen sichern Ertrag abwirft.

II. Gespinnstpflanzen.

§. 86. Der Flachs oder Lein.

Der Flachs ist eine Haupthandelspflanze besonders für Gegenden, wo ihr Anbau begünstigt wird, und deswegen verdient sie hier im Grossen angebaut zu werden. Ihr Anbau so wie die Verarbeitung derselben erfordert aber viel Fleiß, Aufmerksamkeit und Erfahrung. Es gibt zwei verschiedene Arten von Lein, nemlich den Klang- oder Springlein, dessen reife Samenkapseln durch die Sonnenhitze mit einem Geräusch aufspringen, ferner den Dresch- oder Schließlein, dessen Samen durch Dreschen herausgebracht wird. Er gibt höhere und nicht so ästige Stengel, deswegen wird er auch häufiger angebaut. Der Früh-, Mittel- und Spätlein sind keine besondere Arten, indem der Unterschied blos in der Zeit der Aussaat liegt.

1) Klima und Boden. Der Lein liebt ein mässigwarmes, etwas feuchtes Klima, und kommt besonders da gut fort, wo Wärme und Feuchtigkeit mit einander abwechseln, was hauptsächlich in höher liegenden Gegenden und in Gebirgen der Fall ist, wo er auch am häufigsten angebaut wird. Er geräth auf allen Bodenarten mit Ausnahme von zähem Thon und dürrem Sand; vorzüglich geräth er auf kräftigem Mittelboden, wenn er etwas mergelhaltig ist. Auf einem leichten Boden kommt er nur dann fort, wenn das Klima feucht ist.
2) Fruchtfolge. Er geräth besonders gut auf Neubrüchen, auf ausgestockten Waldplätzen, nach Klee, Kartoffeln, Kraut,

Hanf, ebenso nach Hülsenfrüchten, auch nach Haber, weniger gut nach Gerste. Vor 6 Jahren soll der Lein nicht wieder auf dasselbe Feld gesäet werden. Winterfrucht geräth nur mittelmässig und öfters schlecht nach Lein. Am Beßten geräth nach Lein der rothe Klee, Erbsen und Haber. In mehreren Gegenden von Baden folgt der Klee vorzüglich nach Lein. In diesem Fall wird der Klee unter den Lein gesäet, wenn letzterer gejätet wird, damit er denselben nicht überwachse.

3) Düngung. Wurde zur Vorfrucht gedüngt, so kann das Düngen zu Lein unterbleiben. Bei starker Düngung unmittelbar vor der Saat wird der Lein zwar länger und starkhalmiger, gibt aber kein so feines Gespinnst. Muß man zu Lein düngen, so ist es räthlich, einen mehr verrotteten Dünger vor Winter aufzuführen. Sehr gut wirkt auf den Lein der Abtrittdünger, der Tauben- und Hühnermist, Schafpferch, Gülle, Asche und Kompost.

4) Feldbearbeitung. Er verlangt ein reines und mürbes Land, damit die Wurzeln tief in den Boden dringen können. Vor Winter wird tief gepflügt; dagegen wird die Saatfurche im Frühjahr nur seicht gegeben, damit die Feuchtigkeit mehr geschlossen bleibt; manche pflügen deswegen im Frühjahr nicht, sondern eggen blos und säen dann den Lein. Ein fleißiges Eggen darf überhaupt bei der Leinsaat nicht unterbleiben; zur bessern Pülverung des Bodens wendet man öfters auch die §. 29. abgebildete Schleife an. Neubrüche oder Klee werden im Herbst umgebrochen oder doppelgepflügt. Damit die Feuchtigkeit länger geschlossen bleibt, so wird er in manchen Gegenden mit Erfolg gewalzt, in Folge dessen er bälder keimt und gleicher aufgeht.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Die Saat des Leins beginnt in manchen Gegenden schon Anfangs April (Frühlein) und dauert bis Mitte Juni (Spätlein). Ist der Boden gehörig zubereitet, so gedeiht der Frühlein gewöhnlich besser als der Spätlein; übrigens gibt es wieder Gegenden, wo nur der Spätlein gedeiht. Zur Saat wählt man gerne den Vormittag; andere säen des Abends, und eggen den bethauten Lein des Morgens unter. Will man ein feines Gespinnst, so säet man den Samen dichter als wenn man den Samengewinn vorzieht. Bei der Einsaat muß besonders auf

eine gleichmässige Vertheilung des Samens gesehen werden, damit er gleich dicht geschlossen zu stehen kommt. Von russischem Lein, so wie vom Tyroler- und Rheinlein braucht man gewöhnlich etwas weniger Samen auf den Morgen, wenn derselbe keimfähig und rein geputzt ist. Bei angekauften Samen muß man vor der Einsaat die Keimprobe §. 41. B. vornehmen. Zur Aussaat wählt man gerne den 2—3jährigen Samen. Der gute Samen muß fast goldgelb oder hellbraun von Farbe, glänzend, schwer und ölreich seyn; er muß im Wasser bald zu Boden sitzen, und auf glühende Kohlen geworfen, schnell Feuer fangen und stark knistern. Nach den verschiedenen Umständen säet man auf den Morgen in Baden 6—12 Sester, in Hessen 2—4 Simmer und in Würtemberg 3½—6 Sri. Da die Erfahrung lehrt, daß der Leinsamen sich immer mehr verschlechtert, je öfter er ausgesäet wird, so ist ein Wechsel damit sehr nothwendig. Gewöhnlich bezieht man den Leinsamen von vorzüglichen Flachsbau-Gegenden wie z. B. aus Rußland, den Rheingegenden und aus Tyrol. Ist der Saatlein stark mit Unkrautsamen vermengt, so muß er auf einer Leinklapper davon befreit werden.

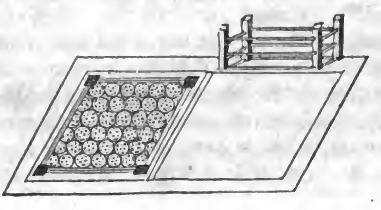
6) Pflege. Die gefährlichsten Feinde des Leins sind die Erdflöhe. Das sicherste Gegenmittel ist frühe Einsaat und das Anpflanzen des Leins in zusammenhängenden Flächen. Siehe §. 42. E. c. Oefters wird auch das Ueberstreuen mit Gips und Asche im Morgenthau empfohlen und angewandt. Die Flachsseide ist das gefährlichste Unkraut. Der junge Flachs muß wenigstens einmal gejätet werden, wenn er 3—4 Zoll hoch ist, was aber nicht bei feuchter Witterung geschehen darf. Lagert sich der Flachs zu frühe, wodurch der Bast seine Güte verliert, so kann man ihn durch Hülfe von glatten Stäben umdrehen oder auf die andere Seite richten.

7) Erndte. Will man ein gutes, feines Gespinnst haben, so wird das Ausziehen des Leins vorgenommen, wenn die Pflanzen gelb werden, wenn an den Stengeln die untern Blättchen verwelken, und sich zum Abfallen neigen, oder wenn der Samen anfängt, sich zu färben. Wird der Lein zu frühe geerndtet, so wird er zwar sehr fein aber nicht so haltbar; wird er aber zu spät gerauft, so ist derselbe nicht mehr so fein und geschmeidig. Der geraufte Flachs wird 5—8 Tage

lang getrocknet, was auf trockenen Rasen oder Stoppeln geschehen kann. Da er aber durch das Liegen auf dem Boden leicht schwarze Punkte oder eine Art Pilze erhält, so thut man besser daran, wenn man den Lein Handvollweise in Schrägen dachförmig gegeneinander auf dem Felde aufstellt, oder man steckt einen Reisig-Ast in den Boden, und stellt den ausgerauften Flachs dachförmig daran auf. Nach dem gehörigen Abtrocknen wird der Flachs geriffelt, die Flachsbollen noch mehr getrocknet und dann ausgedroschen.

8) Das Rösten. Um den Bast vom Lein zu erhalten, muß der Pflanzenleim, der den Bast an den Stengel bindet, aufgelöst werden. Dieses geschieht durch die Thau- und Wasserröste, welch letztere bei tauglichem Wasser viele Vorzüge vor der Thauröste hat. Bei der Thauröste wählt man gerne bewachsene Grasplätze, besonders abgemähte nicht feuchte Wiesen, ferner trockene Weideplätze, Heiden, Egarten, Stoppelfelder, welche mit Unkraut bewachsen sind. Das Rösten findet gewöhnlich im Monat Juli und August statt; der Spätflachs wird öfters auch erst im Frühjahr unter dem Schnee geröstet, wodurch er eine schöne Silberfarbe erhält. Die geriffelten Flachsstengeln müssen dünne und gleichlaufend reihenweise auf das Feld gelegt werden. Die Thauröste dauert öfters 3—5 Wochen, je nachdem Thau, Regen und Sonnenschein mit einander abwechseln. Als Zeichen der vollendeten Thauröste nimmt man an, wenn der Bast bis an das Samenende sich abschälen läßt, so daß die Ageln abfallen. Der Flachs wird jetzt aufgehoben, und kleine Hütten oder Kapellen gebildet, so daß er gehörig austrocknen kann. Durch eine zweckmässig behandelte Wasserröste erhält man ein viel besseres, zäheres und preiswürdigeres Gespinnst. Dabei muß aber die Beschaffenheit des Wassers zuerst untersucht werden, weil nicht jedes Wasser gleich gut beim Rösten ist. Schlammiges oder hartes, eisenhaltiges Wasser taugt nicht zum Rösten; auch sollen keine Erlen oder Eichen in der Nähe stehen, weil durch deren Blätter-Abfall das Wasser sich röthlich färbt. Das Rösten in fließendem Wasser ist deswegen nicht wohl zu empfehlen, weil durch den beständigen Abfluß des Wassers keine regelmässige Gährung vor sich gehen kann. Hat man keinen Weiher oder Grube, welche das geeignete Wasser

haben, so legt man neben ein fließendes Wasser eine Grube an, in welche man das Wasser leitet. Will man die Grube bequem und zweckmässig anlegen, so muß sie ausgemauert werden, die zwar für den Einzelnen etwas kostspielig wird, die aber von mehreren auf gemeinschaftliche Kosten angelegt, recht gut die Zinsen einbringt. Man legt die Grube so an, daß das Wasser unten in die Grube in einem Teichel einläuft, und daß das schleimige Wasser oberhalb der Grube abläuft. Weil der Flachs nicht in Berührung mit der Grubenwand kommen darf, und deswegen gedrängt zusammen gehalten werden muß, so werden zwei Lattenkästen angefertigt, wovon der eine nach beistehender Figur mit Flachs gefüllt, der andere aber außerhalb der Grube zu sehen ist. Ist der



Flachs von den Bollen befreit, so wird er jetzt in 1 Fuß dicke Gebunde gebracht, und mit 2—3 Strohbändern locker gebunden. Weil der stärkere Flachs früher röstet als der feine, so muß man beide gehörig sortiren, und jede Sorte in eine besondere Grube bringen. Damit der Flachs von den Seitenwandungen und den Schleimtheilen nicht verunreinigt wird, so muß das Lattengestell auf dem Boden und an den Seiten mit Stroh versehen werden, worauf die Flachsbunde senkrecht eingestellt werden. Ist dieses geschehen, so wird das Gerüst auf Brettern, auf welche es zuvor gestellt wurde, in die mit Wasser gefüllte Röstgrube geschoben, und oberhalb ebenfalls mit Stroh bedeckt. Ist die Grube von Wasser leer, so läßt sich das Gerüst auch in der Grube selbst füllen. Das Gerüst beschwert man mit Steinen, welche man oberhalb auf Brettstücke legt, so daß das Gerüst zum Sinken kommt. Während der Flachs in der Grube liegt, ist öfters nachzusehen, ob er auch immer gehörig mit Wasser bedeckt sey. Die Dauer der Wasserröste ist verschieden, und hängt von der

äußern Temperatur ab. Bei warmer Witterung kann sie 5, bei kalter aber 14 Tage dauern. Man muß deswegen den Flachs fleißig untersuchen. Als Zeichen der glücklich vollendeten Röste nimmt man an, wenn der aus den Bunden gezogene Halm beim Biegen knackt, und wenn der Bast von dem Ageln bis an die Spitze sich ablöst. Darauf wird der Flachs aus der Grube genommen, und in reinem Wasser ausgewaschen, damit sich die Unreinigkeiten nicht in den Bast setzen. Nach diesem kommt er auf eine trockene Wiese oder Weide, wo er dünne ausgespreitet wird. Hier bleibt er 2—3 Wochen liegen oder so lange, bis sich schwarze Punkte oder Pilze an den Flachsstengeln zeigen, worauf er aufgehoben und nach Hause zur weitern Verarbeitung gebracht werden muß.

9) Ertrag. Der Ertrag von 1 Morgen Flachs wechselt sehr, und ist in günstigen Jahrgängen öfters sehr bedeutend, in ungünstigen aber öfters auch sehr niedrig. Von 1 Morgen Flachs kann man folgenden Ertrag annehmen.

	in Baden.	in Hessen.	in Würtemberg.
getrockneter, roher Flachs	8—28 Cntr.	6—20 Cntr.	7½—25 Cntr.
gebrechter Flachs	5—12 „	3—8 „	4—10 „
geschwungener Flachs	2½—5 Cntr.	1½—3 Cntr.	2—4 Cntr.
gehechelter Flachs	70—130 Pfund	50—100 Pfund	60—120 Pfund
Abwerg	115—180 „	85—130 „	100—160 „

Der Preis von geschwungenem Flachs steht gewöhnlich auf 16—24 kr. pr. Pfund und vom gehechelten Flachs auf 30—40 kr. pr. Pfund. Das Abwerg kostet 10—15 kr. pr. Pfund.

Der Ertrag an Leinsamen ist geringer, wenn man den Flachs wegen des Gespinnstes nicht zur Reife kommen läßt, oder wenn er dicht steht. In diesem Fall nimmt man als Samenertrag an:

in Baden — . 1¾—3 Malter,
— Hessen — . 1¼—2 „
— Würtemb. — . 1¼—2 Schffl.

Steht der Flachs etwas dünner und kommt er zur Reife, so kann 1 Morgen noch einmal so viel Leinsamen geben.

In Baden wiegt 1 Mltr. Leinsamen 180—185 Pfund und
gibt 56—60 Pfund Oel;
in Hessen wiegt 1 Mltr. 160 Pfund und gibt gegen 50
Pfund Oel;
und in Würtemberg wiegt 1 Schffl. 240—250 Pfund und
gibt 75—80 Pfund Oel.

Die Oelkuchen werden als Viehfutter häufig angewandt. Das Leinöl wird besonders zu den Oelfarben benützt, weil dieselben dadurch sehr bald trocknen.

§. 87. Der Hanf.

Der Hanf ist eine für den Landmann sehr merkwürdige Pflanze; denn sie liefert ihm die Stoffe zur ersten Hülle bei seinem Erscheinen auf diesem Schauplatz der Natur, und bekleidet denselben auch bis an sein Ende und selbst noch im Grabe; sonst werden aus dieser Pflanze Stricke gedreht, mit ihr Thiere gebändigt, Schiffe gelenkt, Glocken geschwenkt, Bettstellen verschränkt und Schelme gehenkt. Der Hanf wird besonders stark im Rheinthal, in Schwaben und Franken stark angebaut. Als vorzüglicher Hanf zeichnet sich besonders der Rheinhanf aus, der unter dem Namen Oberländer Hanf rühmlich bekannt ist. Da der Hanf besser geräth, und in verschiedenen Lagen und Gegenden besser fortkommt als der Flachs, so ist der Hanfbau für den Landmann sehr wichtig, und dieß um so mehr, da er sich den grössern Theil seiner Kleidung aus diesem Gespinnst verfertigt.

„Selbst gesponnen, selbst gemacht,
Rein dabei — ist Bauerntracht.“

1) Boden und Klima. Er liebt besonders einen reichen oder durch starke Düngung bereicherten Boden, deswegen gedeiht er vorzüglich in trockengelegten Weihern und Seen. Ein tiefer, lehmiger Boden, der durch Pflügen und Eggen hinreichend gelockert werden kann, sagt ihm sehr gut zu. Er liebt vorzugsweise ein warmes Klima, welches mehr feucht als trocken ist, und deswegen geräth er in den Flußthälern wie z. B. im Rhein- und Neckarthal sehr gut.
2) Fruchtfolge. In vielen Gegenden hat man für den Hanf besondere Länder, welche alle Jahr mit Hanf angebaut werden. Sonst geräth der Hanf gut nach Kartoffeln, Kohl, Tabak und

andern Hackfrüchten. Auf den Hanf folgen auch andere Früchte gut, besonders aber Reps und Lein.

3) Düngung. Er verträgt eine sehr starke Düngung ohne davon einen Nachtheil zu leiden. Je aufgelöster der Dünger ist, desto schöner wächst der Hanf empor. Deswegen wählt man zum Hanf den mehr zergangenen Mist; vorzüglich wirkt zu Hanf Taubenmist, Abtrittdünger, Schafmist, Pferch, Gülle ꝛc. Oefters wird zweimal dazu gedüngt, das erstemal vor Winter, und das zweitemal vor oder nach der Saat.

4) Bearbeitung. Er verlangt eine mehrmalige Pflugfurche, welche theils vor Winter, theils vor der Saat gegeben wird. Ein bekanntes Sprichwort sagt: „Spare beim Hanf das Pflügen nicht und beim Lein das Eggen nicht."

5) Saatzeit und Menge der Aussaat. Die Aussaat des Hanfs erfolgt dann, wenn keine Frühlingsfröste mehr zu befürchten sind. In den wärmern Gegenden geschieht es gewöhnlich in der ersten Hälfte des Mais. Will man von dem Hanf ein feines Gespinnst, so säet man dichter; verlangt man aber einen grossen Samenertrag, so wird schwächer gesäet. Deswegen säet man auf den Morgen in Baden 7—12 Sester, in Hessen 2—3½ Simmer, in Würtemberg 3½—8 Simri. Er wird auf abgeeggtes Land gesäet, und der Samen flach untergeeggt. Zur Aussaat wählt man gerne den letztjährigen Samen. Im Breisgau (§. 41. C. 2.) und Elsaß wird der beßte Hanfsamen gewonnen, der häufig zur Aussaat in andere Gegenden verschickt wird. Will man einen guten Samen zur Aussaat selbst erziehen, so macht man an der Einfassung der Kraut- und Kartoffel-Länder kleine Stufen, und legt den Samen hinein. Auf diese Art gewinnt man bei guter Düngung sehr kräftige Pflanzen, die viel und guten Samen geben.

6) Erndte und Ertrag. Der männliche Hanf, den man Fimmel nennt, wird gewöhnlich geerndtet, nachdem er abgeblüht hat, oder die Stengeln gelb werden, was gewöhnlich Ende Juli oder Anfang Augusts statt findet. Der weibliche Hanf oder Samenträger wird geerndtet, wenn der Samen reif ist. Will man ein besseres und feineres Gespinnst, so wartet man die Samenreife nicht ab. In vielen Gegenden wird Fimmel und Samenträger zugleich ausgezogen. Der Samenträger wird handvollweise ausgezogen, in Schrägen

gelegt, und auf dem Felde zum Abtrocknen aufgestellt oder gelegt. Darauf wird der Samen in einigen Tagen in Tonnen ausgeklopft. In vielen Gegenden wird der Samen auch in den Scheunen durch Riffeln gewonnen. Ist der Samen abgenommen, so werden die Wurzeln abgehauen. Auf dieses folgt das Rösten des Hanfs, welches theils durch den Thau und den Schnee, theils durch Wasser geschehen kann, und ebenso behandelt wird, wie es beim Lein beschrieben wurde.

Der Ertrag an Bast von 1 Morgen ist sehr verschieden und wird angenommen:

in Baden	zu . 3 —10 Cntr.		
— Hessen	— . 2 — 7 "		geschwungenen Hanf.
— Würtemb.	— . 2½— 8¾ "		

In einigen Gegenden im Badischen wird der sehr lange Hanf nicht gebrecht, sondern geschleißt, nemlich der Bast mit Messern von den Stengeln abgezogen, und heißt dann Schleißhanf. Beträgt der ganze Hanfertrag 600 Pfund so rechnet man im Durchschnitt 200 Pfund Fimmel und 400 Pfund Samenträger. Von 100 Pfund geschwungenen Hanf erhält man gewöhnlich 50—60 Pfund gehechelten. Der Ertrag an Samen beträgt von 1 Morgen in Baden 2—5 Mltr., in Hessen 1½—4½ Mltr. und in Würtemberg 1½—4½ Schffl.

Der Preis des Hanfes steht gewöhnlich etwas niedriger als der des Flachses. Das Oel wird gewöhnlich zum Brennen verwendet, und man gewinnt von dem Mltr. ungefähr halb so viel als vom Reps.

Derjenige, welcher weitere Belehrung über den Hanfbau wünscht, findet belehrenden Aufschluß in der Schrift „der Hanfbau von Vogelmann.“

III. Farbpflanzen.

§. 88. Der Krapp oder die Färberröthe.

Die Wurzeln dieser Pflanze liefern einen rothen Farbstoff, und wird deswegen in mehreren Gegenden von Deutschland angebaut. Ehe man sich zu dem Anbau dieser Pflanze entschließt, muß man zuvor untersuchen, ob Krappfabriken *) in der Nähe sind, an welche

*) Im Großherzogthum Baden sind Krappfabriken in Grötzingen, in Heidelberg, Weingarten, Mannheim und Mühlburg. In Würtemberg befindet sich eine Fabrik in Marbach.

das Erzeugniß abgesetzt werden kann, und ob es nicht vortheilhafter sey, eine andere Pflanze dafür anzubauen, und dieß um so mehr, da der Krapp einen sehr reichen Boden und viele Düngung verlangt. Bei dem Anbau desselben hat man folgendes zu beachten:

1) Klima und Boden. In Deutschland kann der Krapp allenthalben angebaut werden mit Ausnahme der rauhen Gebirgsgegenden. Er verlangt einen tiefgründigen, mehr leichten als schweren Boden, der weder an Nässe leidet, noch den Sommer über zu stark austrocknet. Auf kalkhaltigem Boden erhalten die Wurzeln vielen Farbstoff; ein steiniger Boden taugt nicht zum Anbau des Krapps.

2) Feldbearbeitung. Vor Winter muß das Feld tief gepflügt werden, was am Beßten durch Doppelpflügen geschehen kann, nach dem zuvor gedüngt wurde. Oefters düngt man auch erst im Frühjahr, worauf noch einmal gepflügt wird. Das auf diese Art vorbereitete Feld bleibt nun bis zur Verpflanzung liegen; sollten sich aber Samenunkräuter zeigen, so wird das Feld übereggt.

3) Die Anpflanzung geschieht theils durch Samen, theils durch Verpflanzung junger Schößlinge (Fechser) von einem letztjährigen Krappfelde. Diese letztere Pflanzart ist die bessere, und der erstern vorzuziehen. Auf den Morgen rechnet man in Baden 55—65 Tausend, in Hessen 40—50 Tausend und in Würtemberg 50—60 Tausend Fechser, wovon das Tausend 30—40 kr. bis 1 fl. kostet. Diese Fechser werden an der Seite der Krapppflanze (ungefähr 4—6 von einer Pflanze) abgenommen, während man die mittlern oder Herzschösse stehen läßt, was gewöhnlich in der 2ten Hälfte Mais oder Anfangs Juni geschieht. Das Feld wird in 4—8 Fuß breite Beete abgetheilt, und man läßt dabei eine ziemlich breite Furche. Die Pflanzen müssen bis zum Versetzen in Kellern aufbewahrt werden, wozu man gerne eine etwas feuchte Witterung abwartet. Will man das Anwachsen begünstigen, so bringt man Erde und Kuhkoth nebst Wasser in eine Gölte, rührt diese Stoffe untereinander, bringt 10—15 Pflanzen, mit der Hand zusammengefaßt, in die Gölte und sucht die Wurzeln anzuschlemmen. Bei feuchter Witterung wachsen sie auch ohne dieses Anschlemmen, und auf Lehm- oder etwas schwerem Boden dürfte es sogar Nachtheil bringen, wenn trockene

Witterung darauf eintritt. Räthlicher dürfte es seyn, wenn man die Pflanzen nach dem Setzen mit Wasser tränkt. Beim Verpflanzen werden mit der Haue Gräbchen gezogen, in diese die Pflanzen 3—5 Zoll von einander entfernt eingelegt, mit der Erde des nächsten Gräbchens zugedeckt, und mit dem Fuß fest getreten. Die Gräbchen kommen 1 Fuß weit von einander zu stehen. Baut man den Krapp im Grossen an, so nimmt man das Verpflanzen ungefähr so vor wie beim Verpflanzen des Repses §. 81. 5. c. gezeigt wurde. Damit man aber den Krapp dann mit der Pferdehacke und dem Häufelpflug bearbeiten kann, so kommen die Pflanzen 2 Fuß weit von einander zu stehen. Kann man keine Setzlinge ankaufen, so säet man den Samen, den man von den Krappfabriken beziehen kann, im Frühjahr in ein gut gedüngtes Krautland oder Gartenbeet, wo man dann die Setzlinge im künftigen Frühjahr auf das Land verpflanzt.

4) Pflege. Im ersten Jahre werden die Pflanzen gefelgt, und das aufkeimende Unkraut zerstört. Im Herbste werden die Pflanzen mit Erde aus der Furche und den Zwischenräumen bedeckt; bei Pflanzungen mit dem Pflug kann dieses Behäufeln durch den Häufelpflug vorgenommen werden. Im Frühjahr des zweiten Jahres wird die Erde mit einem Rechen verzogen, im Fall sie die Pflanzen zu stark bedecken sollte. Im Laufe des Sommers wird noch einmal gefelgt, und das vorkommende Unkraut gejätet.

5) Erndte. Die Erndte nimmt man gewöhnlich im Herbste des 2ten Jahres vor, und geschieht theils mit der Hand durch Hülfe eines Karsts, theils mit dem Pfluge, wodurch die Arbeit sehr erleichtert wird. Beim Auspflügen nimmt man dem Pfluge das Secheisen und die Stelze beim Schwerz'schen Pflug, damit das Schaar unter den Krappwurzeln hinlaufen kann. Auf der Länge der Furche werden 8—10 Männer mit Kärsten oder Misthacken aufgestellt, welche die umgepflügten Wurzelstöcke herausziehen und auf einen Haufen werfen, wo man sie abtrocknen läßt, und dann von der anklebenden Erde reinigt. Das Beßte ist, wenn man die Wurzeln bald verkaufen kann. Kann dieß nicht geschehen, so werden sie auf trockenen Böden aufbewahrt, und sorgfältig getrocknet.

6) Ertrag. Den Wurzel-Ertrag rechnet man bei zweijährigem Krapp von 1 Morgen

in Baden auf 70—80 Cntr.
— Hessen — 48—60 „
— Würtemb. — 60—75 „

Bleibt der Krapp 1 Jahr länger im Lande, so mag der Morgen 6—10 Cntr. mehr Wurzeln ertragen. Der Cntr. Krappwurzeln kostet ungefähr 1 fl. 40 kr. bis 2 fl. 40 kr.

§. 89. Der Waid.

Die Blätter dieser Pflanze liefern ein vorzügliches Material zum Blaufärben. Er paßt für jedes Klima, verlangt aber einen tiefgründigen, gut gedüngten Lehmboden, der frei von Steinen ist, und nicht an Feuchtigkeit leidet. Der Dreifelderwirth baut diese Pflanze gewöhnlich in der Brache an. Das Feld, welches man zum Anbau des Waids bestimmt, wird vor Winter einigemal gepflügt, und mit verrottetem Mist versehen. Ist der Boden im Frühjahr abgetrocknet, so wird zur Saat gepflügt, geeggt, der Samen breitwürfig gesäet und eingeeggt. Sehr zu empfehlen ist die Reihensaat, bei welcher die Furchen durch einen kleinen Häufelpflug in einer Entfernung von 8—10 Zoll gezogen werden. In diese Furchen wird der noch in den Schoten befindliche Samen mit der Hand gestreut und mit der Haue flach zugedeckt. Auf den Morgen rechnet man Samen mit den Schoten, und zwar in Baden 14—18 Pfund, in Hessen 10—12 Pfund und in Würtemberg 12—16 Pfund. Ist der Samen ausgehülst, so rechnet man 4—6 Pfund auf den Morgen. Der Samen geht nach 4—8 Wochen auf. Das Feld wird den Sommer über mehrmals gefelgt, und vom Unkraut rein gehalten. Beim ersten Felgen verdünnt man die Pflanzen so, daß sie in einer Entfernung von 3—5 Zoll von einander zu stehen kommen. Haben die Blätter eine Höhe von 6—8 Zoll erreicht, und fangen die untern an gelb zu werden, so werden sie mit der Sichel abgeschnitten, was in andern Gegenden mit dem Waideisen durch Abstoßen geschieht. Der erste Schnitt fällt gewöhnlich in die erste Hälfte des Juli. Das Abschneiden geschieht durch Weibsleute, welche dabei auf die Erde knien. Bei günstigem Wuchs kann das Waidfeld den Sommer über dreimal abgeschnitten werden. Ist der Waid im ersten Jahr schwach, so kann man ihn ein zweites Jahr stehen lassen. Die abgeschnittenen Blätter werden

entweder auf trockenen, luftigen Böden oder auf Trockengerüsten z. B. auf Pyramiden getrocknet. Die Blätter müssen aber beim Trocknen gegen Sonne und Regen geschützt werden. Vom Morgen erndtet man in Baden 18—24 Cntr., in Hessen 12—15 Cntr. und in Würtemberg 16—20 Cntr. getrocknete Blätter. Die Preise der getrockneten Blätter betragen vom Cntr. 5—10 fl.

§. 90. Der Wau oder das Gilbkraut.

Diese Pflanze liefert als Farbmaterial eine dauerhafte gelbe Farbe, und ihr Anbau verdient besonders empfohlen zu werden, da derselbe weder kostspielig, noch mit besondern Schwierigkeiten verknüpft ist. Der Pflanze sagt ein warmes, trockenes Klima und ein leichter, sandiger Lehmboden oder lehmiger Sandboden zu. Sie liebt einen kraftvollen Boden; dagegen ist ihr eine frische Mistdüngung nicht zuträglich. Eine Kalk-, Mergel- und Aschen-Düngung soll hauptsächlich zur Vermehrung des Farbstoffes beitragen. Der Wau gedeiht gut nach Klee, Reps und Hackfrüchten. Er wird theils als Winter-, theils als Sommerwau angebaut. Besser geräth bei uns der Sommerwau. Der Winterwau wird Mitte Augusts und der Sommerwau, so bald es die Witterung des Frühlings erlaubt, ausgesäet. Der Wau verlangt eine feine Zerkrümelung des Bodens, was durch Pflügen vor Winter so wie durch fleißiges Eggen im Frühling gegeben werden kann. Als Saatbedürfniß rechnet man auf den Morgen in Baden 10—12 Pfund, in Hessen 5—6 Pfund und in Würtemberg 8—10 Pfund. Der Samen wird breitwürfig gesäet und flach d. h. mit verkehrter Egge untergebracht, öfters auch dazu gewalzt. Das Waufeld muß einigemal gejätet werden. Die Erndte fällt gewöhnlich in Monat, Juli und August, wenn er in voller Blüthe steht. Zu dieser Zeit liefert er den Bienen ein vorzügliches Bienenfutter. Zum Einerndten wählt man gerne trockene Witterung; man hebt die Pflanzen, wie den Lein, aus dem Boden und befreit sie behutsam von den angehängten Erdtheilen. Auf schwerem Boden wird er geschnitten, damit er rein von Erdtheilen bleibt. Damit die geerndteten Pflanzen nicht in Fäulniß übergehen, was sie unverkäuflich machen würde, so müssen sie mit Sorgfalt getrocknet werden. Dieses kann wie beim Waid auf Pyramidengestellen, welche man außerhalb mit Stroh bedeckt, geschehen. Dieses Trocknen kann man auch zu Hause auf luftigen Böden oder Kammern vornehmen. Nach dem Abtrocknen wird der

Wau in Gebunde gebracht, so daß die Blüthenspitzen in entgegengesetzter Lage innerhalb zu liegen kommen, damit kein Blumenstaub verloren gehen kann. In diesem Zustand wird er an Farbwaaren-Handlungen oder an Färber verkauft.

Will man Samen selbst erziehen, so läßt man eine kleine Abtheilung des Waufeldes zur vollen Reife kommen. Oefters fällt auch aus dem getrockneten Wau so viel Samen aus, als man nöthig hat. Ein feuchter Jahrgang liefert einen hohen Ertrag, aber von geringer Güte; ein trockener Jahrgang liefert weniger Wau, der aber mehr Farbstoff besitzt.

Der Ertrag kann bei gutem Stand von 1 Morgen angenommen werden in Baden zu 18—42 Cntr., in Hessen zu 12—30 Cntr., in Würtemberg zu 15—36 Cntr. 1 Cntr. Wau wird bald zu 4 fl. bald zu 8 fl. bezahlt.

IV. Gewürzpflanzen.

§. 91. Der Senf.

Derselbe wird von Apotheken, Materialien-Handlungen und Senffabriken angekauft. Von Senf baut man zwei Arten, nemlich den weißen und den schwarzen an, welche auf gleiche Weise behandelt werden. Er verlangt einen lockern, nicht an Feuchtigkeit leidenden Boden, der frei von Unkraut ist. Das Feld wird vor Winter tief gepflügt, und die Einsaat im Monat März, oder sobald der Boden abgetrocknet ist, vorgenommen. Damit man ihn gehörig bearbeiten kann, so gibt man gerne die Reihensaat, sonst wird er auch breitwürfig gesäet und wie der Mohn gefelgt. Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 22—24 Pfund, in Hessen 16 und in Würtemberg 20 Pfund. Da die junge Saat gerne von Erdflöhen heimgesucht wird, so nimmt man sie frühzeitig vor. Die Pflanzen sollen bei der breitwürfigen Saat in einer Entfernung von 5—8 Zoll stehen, was man durchs erste Felgen bezwecken kann. Damit das Unkraut nicht überhand nimmt, so wird zweimal gefelgt und gejätet. Die Erndte des Senfs fällt gewöhnlich in den Monat Juli oder August. Den schwarzen Senf schneidet man dann, wenn die Körner braun werden, und den weißen dann, wenn die Körner gelblich sich zu färben anfangen. Den geschnittenen Senf legt man auf den Boden so, daß die Senfstengeln auf kleine Haufen, die Samenspitzen in die Mitte zu liegen kommen,

welche dann mit Stroh bedeckt werden, so daß der Regen nicht nachtheilig einwirken kann. Ist der Senf abgetrocknet, so wird er eingeheimst, ausgedroschen, auf einem luftigen Boden dünne aufgeschüttet, und öfters umgearbeitet. Der Ertrag an Körnern kann dem Morgen nach angenommen werden in Baden zu 6—8 Entr., in Hessen zu 4 — 5 und in Würtemberg zu 5—6 Entr. Der Preis des Senfs beträgt vom Entr. 10 — 15 fl. Der schwarze Senf ist gewöhnlich theurer aber nicht so ergiebig wie der weiße. Das Oel vom Senf kann so wohl zum Verbrennen als zu Speisen verwendet werden. 1 Entr. Senfsamen soll 32 Pfund Oel geben.

§. 92. Der Kümmel.

Der gemeine Kümmel wächst auf unsern Wiesen wild, durch den Anbau auf den Feldern wird er aber vollkommener und gewürzreicher. Er verlangt einen sandigen Lehm- oder lehmigen Sandboden. Frischen Mist verträgt er nicht, dagegen ist ihm eine Kompost-, Gülle-, Kalk- und Aschen-Düngung sehr willkommen. Der Boden wird gut bearbeitet, und in einen lockern Zustand versetzt. Den Samen säet man auf das gut geeggte Land im Monat Juli oder August am Beßten in Reihen, und man rechnet auf den Morgen in Baden 7 — 9 Pfund, in Hessen 5 — 7 Pfund und in Würtemberg 6 — 8 Pfund Samen, den man flach unter den Boden bringt. In einigen Gegenden wird der Samen auch schon im März oder April in ein Gartenbeet gesäet, und dann die erstarkten Pflanzen 6 — 9 Zoll von einander auf das Feld versetzt. Das Feld wird einigemal gefelgt oder gehäckelt. In einem warmen Klima und bei baldigem Versetzen liefert er öfters schon im Monat Juli einen Erndte-Ertrag; in rauhen Gegenden oder bei später Aussaat im August gibt er erst im 2ten Jahre eine Erndte. Die Kümmelpflanzen werden des Morgens im Thau abgeschnitten, und man trocknet sie wie den Senf auf Haufen oder auch auf Pyramiden. Der ausgedroschene Samen wird auf einen luftigen Boden geschüttet und öfters gewendet. Als Ertrag an Samen kann man auf den Morgen annehmen in Baden 7—14 Entr., in Hessen 5—10 Entr. und in Würtemberg 6 — 12 Entr. 1 Entr. wird zu 9 — 12 fl. verkauft.

§. 93. Der Fenchel.

Der Fenchelsamen wird gewöhnlich von Materialien-Handlungen und Apotheken angekauft. Er verlangt einen kalkhaltigen oder lehmigen, warmen Boden, der tiefgründig ist. Der Samen wird gewöhnlich im Frühjahr in Gartenbeete ausgesäet, und die Pflanzen auf das Feld versetzt, wenn sie eine Höhe von 2—3 Zoll erreicht haben, was gewöhnlich im Juli oder August der Fall ist. In einigen Orten säet man den Samen sogleich an Ort und Stelle auf das Feld. Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 14 Pfund, in Hessen 10—11 Pfund und in Würtemberg 12 Pfund. Als Düngung wendet man die Gülle an. Die Fenchelpflanzen bleiben gewöhnlich 3 Jahre auf demselben Felde, welches den Sommer über einigemal gefelgt wird. Die Erndtezeit tritt gewöhnlich im September und Oktober ein. Da der Fenchelsamen ungleichzeitig reift, so muß das Feld von Zeit zu Zeit durchgangen, und der reife Samen abgestreift werden. Auf dem Morgen erndtet man in Baden 6 — 12 Cntr., in Hessen 4 — 8 Cntr. und in Würtemberg 5 — 10 Cntr. 1 Cntr. Fenchelsamen kostet gewöhnlich 12 — 15 fl.

§. 94. Der Anis.

Derselbe verlangt ein warmes Klima und einen mehr leichten als schweren Boden. Auf einem dürren, leichten Boden so wie in einem feuchten und neblichten Klima mißräth der Anis leicht. Frischen Dünger verträgt der Anis nicht. Der Boden wird im Herbste gepflügt und im Frühjahr, sobald es abgetrocknet ist, zur Saat vorbereitet. Auf den Morgen wird beinahe gleiche Menge wie beim Fenchel gesäet. Der Samen wird breitwürfig gesäet und untergeeggt. Den Sommer über wird das Feld einigemal gejätet und gefelgt. Die Erndte fällt gewöhnlich im Monat Juli oder August ein, und beginnt, wenn die Anisstengeln anfangen gelb zu werden, und der Samen in der Mitte braun wird. Die Stengel werden entweder geschnitten oder ausgerauft. Der Samen muß mit Sorgfalt getrocknet werden. Auf den Morgen kann man in Baden 3½ — 6 Cntr., in Hessen 2½ — 5 Cntr. und in Würtemberg 3 — 5½ Cntr. Ertrag annehmen. Da der Anissamen dem Mißrathen häufig ausgesetzt ist, so wechselt der Preis zwischen 10 und 30 fl. pr. Cntr.

§. 95. Der Koriander.

Derselbe wird wie der Anis von Materialien-Handlungen aufgekauft. Er ist ein Sommergewächs, welches weniger Ansprüche auf Boden, Klima und Behandlung als der Anis macht. Frische Mistdüngung sagt ihm nicht besonders zu. Er verlangt besonders zu seiner ersten Entwicklung viel Feuchtigkeit, deswegen ist es räthlich, das Feld vor Winter zu pflügen, welches dann im Frühjahr blos stark abgeeggt und dann eingesäet wird. Die Einsaat erfolgt im Frühjahr, so bald das Feld abgetrocknet ist, und wird theils breitwürfig, theils gedrillt vorgenommen. Auf den Morgen rechnet man an Samen und zwar in Baden 27 — 30 Pfund, in Hessen 22—24 Pfund und in Würtemberg 26 — 28 Pfund. Der Samen wird flach untergeeggt und darauf gewalzt. Den Sommer über wird einigemal gejätet und gefelgt. Er reift in unsern Gegenden in den Monaten August und September. Da er aber ungleich reift, so muß man ihn dann mit der Sichel abschneiden, wenn der größere Theil der Körner reif ist. Weil der Samen gerne ausfällt, so muß er mit Vorsicht behandelt werden. Er wird auf dem Felde entweder auf Haufen mit Strohbedachung oder auf Pyramiden getrocknet. Nach diesem wird der Samen in Tonnen auf dem Felde ausgeklopft, und auf einem luftigen Boden aufbewahrt. Der Ertrag an Koriandersamen kann angenommen werden in Baden zu 8— 9 Cntr., in Hessen zu 5 — 6 Cntr. und in Würtemberg zu 6 — 7 Cntr., wovon der Cntr. 8 — 10 fl. kostet. Der blühende Koriander liefert den Bienen eine gute Honigtracht.

V. Sonstige Fabrik- und Handels-Pflanzen.

§. 96. Der Hopfen.

Der **Hopfen** ist eine wichtige Handelspflanze, welche in neuerer Zeit durch die überall entstehenden Bierbrauereien ausgedehnter angebaut zu werden verdient. Derselbe wird in mehreren Gegenden von Baden *), Würtemberg und Hessen angebaut, wo er recht gut fortkommt. Bei dem Anbau des Hopfens hat der Landwirth auf folgendes zu achten:

*) Als Handels-Artikel ist besonders der Schwezinger Hopfen rühmlichst bekannt.

1) Wahl der Sorten vom Hopfen. Den Hopfen theilt man nach seiner Reifezeit in Früh- und Späthopfen ein. Der Frühhopfen mit halbrothen Reben trägt zwar in guten Jahren reichlich, wird auch sehr gut bezahlt, ist aber leicht dem Mißwachse ausgesetzt. Für unsere Verhältnisse paßt am Beßten der Späthopfen, weil er dem Mißrathen weniger ausgesetzt ist als der Frühhopfen. Derselbe liefert auch immer einen grössern Ertrag als der Frühhopfen. Unter dem Späthopfen darf besonders der grünrebige anzubauen empfohlen werden.

2) Lage des Hopfenlandes. Die beßte Lage des Hopfenlandes ist ein sanfter Abhang gegen Mittag, welche besonders gegen Norden (Mitternacht) durch Berge, Anhöhen oder Waldungen geschützt ist. Tiefe Thalgründe, wo viele Nebel aufsteigen, oder benachbarte Sümpfe und Moore, fließende und stehende Wasser, in deren Nähe häufig der Honig- und Mehlthau einfällt, taugen nicht zu Hopfenanlagen.

3) Boden. Der beßte Boden für den Hopfen ist ein milder, warmer Lehmboden, auf dem er am kräftigsten und gewürzhaftesten wird. Außerdem geräth er aber auch auf etwas schwerem Lehm so wie Sandboden. So findet man z. B. bei Schwetzingen auf magerem Sandboden die schönsten Hopfengärten. An Nässe darf der Boden durchaus nicht leiden. Ein Untergrund, der die Feuchtigkeit zu bald verflüchtigen läßt, oder auf dem das Wasser stehen bleibt, taugt nicht zu einer Hopfen-Anlage.

4) Anlegung des Hopfengartens. Das erste Geschäft, welches bei einer Hopfenanlage gemacht werden muß, ist das Reuten oder Riolen, Rigolen, durch welches das Feld 1½ — 2 Fuß tief umgearbeitet wird. Der obere gute Grund wird in die Tiefe geworfen, und der Untergrund kommt nach oben zu liegen, und wird durch Düngung und Bearbeitung verbessert. Auf Sand- oder mildem tiefgründigem Boden kann das Riolen durch tiefes Pflügen, besonders durch Doppelpflügen ersetzt werden. Am Beßten ist es, wenn das Riolen vor Winter geschieht, damit der Boden gehörig ausfrieren kann. Ist der Boden sehr schollig und rauh, so muß gedüngt werden, worauf man dann Kartoffeln anpflanzt. Eine neue

Hopfenanlage erfordert im ersten Jahre ungefähr 50—60 Karren Kompost, oder 20—25 Wagen Dung auf den Morgen. Nachdem im Frühjahr das Hopfenland übereggt wurde, so wird zur Eintheilung mittelst der Gartenschnur und der Meßstange geschritten, was man das Abzeilen heißt.

Die zweckmässigste Entfernung der Hopfen=Pflanzen ist 6 und die geringste 5 Fuß. Nach fränkischer Art, wo Kämme oder Rücken angehäufelt werden, bringt man die Hopfenreihen 4 Fuß und jede Pflanze von der andern in der Linie 6 Fuß von einander. In Baden rechnet man auf den Morgen bei $5^3/_4$ Fuß Entfernung 1200, und bei $5^1/_2$ Fuß ungefähr 1300 Stöcke, in Hessen bei 6 Fuß Entfernung 800 Stöcke und in Würtemberg 1000 Stöcke. Die Linien müssen regelmässig und so angelegt werden, daß die Gassen oder Zwischenräume ihrer Länge nach gegen Mittag laufen. Das Anpflanzen geschieht theils im Querkreuz ⁚•⁚•⁚, theils im Quadrat ⁘ oder im Rechteck ⁚ ⁚. Nach dieser gemachten Eintheilung wird im Monat März oder April zum Einlegen der Setzlinge oder Fechser geschritten. Die Fechser, welche eine Länge von 3—4 Zoll und eine Dicke fast von einem halben Zoll haben, sind die Wurzeläste, aus welchen ein Jahr zuvor die Hopfenranken getrieben haben. Man hüte sich Fechser von verschiedenen Sorten untereinander zu pflanzen; ebenso beziehe man die Fechser daher, wo guter Hopfenbau getrieben wird. Vor dem Einsetzen der Fechser wird auf der bezeichneten Stelle eine Grube von $1^1/_2$ Fuß Weite und 1 Fuß Tiefe angelegt, welche mit verrottetem Dünger oder mit gutem Kompost bis zur Hälfte angefüllt und dann mit Erde bedeckt wird. Eine Düngung von wollenen Lumpen wirkt ebenfalls sehr gut. Darauf werden mit dem Pflanzstock oder mit der Hand drei Fechser so eingesteckt, daß sie unten $^1/_2$ Fuß von einander abstehen, und mit der Spitze sich einander nähern. Die vor-



handene Erde wird auf einen kleinen Haufen darüber hergezogen, und durch einen Pfahl von 6—8 Fuß Höhe bezeichnet.

5) Pflege des Hopfengartens. Im ersten Jahre wird das Hopfenland im Monat Juni und zum zweitenmal im Juli behackt und alles aufkeimende Unkraut zerstört. Die jungen aufwachsenden Ranken werden an die beigesetzten Pfähle angeheftet. Im ersten Jahre können die Zwischenräume mit Kraut, Kohlrüben, Runkeln oder Spargeln ausgesetzt werden. Im Herbste werden die jungen Ranken 1 Fuß über dem Boden abgeschnitten, und die Stöcke zum Schutz gegen Frost mit etwas langem Mist bedeckt, welcher dann im Frühjahr in die Nähe der Pflanzen gebracht und mit Erde bedeckt wird. In günstigen Jahren erhält man öfters schon im ersten Jahre einen Hopfen-Ertrag, der unter dem Namen Jungfernhopfen bekannt ist. Im zweiten Jahre muß man sich mit den nöthigen Stangen versehen, welche eine Länge von 30 Fuß haben müssen. Die Stangen werden durch Hülfe eines Locheisens 1 Fuß vom Stock eingesetzt. Damit die Wurzeln immer mehr erstarken, so werden dieselben im zweiten Jahre noch nicht beschnitten. Im dritten Jahre so wie in den folgenden werden die Wurzelstöcke bei günstiger Witterung im März und April beschnitten. Der Wurzelstock wird zu diesem Behufe so aufgedeckt, daß die obern Wurzeln des Hopfens völlig frei und entblößt stehen. Darauf werden alle jung getriebene Keime, so wie alle obern Seitenwurzeln und die vorjährigen Reben (Fechser) bis auf den Hauptstock weggeschnitten, so daß nichts übrig bleibt als die Wurzelkrone mit den in die Tiefe ziehenden Hauptwurzeln. Der beschnittene Wurzelstock wird dann mit feiner Erde bedeckt, worauf der vorhandene Dünger folgt, welcher dann mit Erde bedeckt wird. Zur Düngung der Hopfen wird besonders der Schweinemist gerne angewandt; sonst taugt auch zur Düngung ein guter Kompost. Ueber Nacht dürfen diese Stöcke nicht unbedeckt gelassen werden. Hat der Hopfen eine Höhe von 3 — 4 Fuß erreicht, so müssen zwei bis drei der gesundesten Ranken mit Stroh an die Stange gebunden werden. Zwei weitere Ranken läßt man auf dem Boden flattern, im Fall eine von denselben zum Aufbinden erfordert werden sollte. Im Monat Mai

oder Juni werden die Hopfenstöcke entweder angehäufelt, oder die Erde zu einem Kamm aufgeschichtet. Das Anbinden wird bis zu einer Höhe von 12—15 Fuß fortgesetzt. Alle Seitenranken so wie alle untern Blätter bis zu einer Höhe von 6—8 Fuß werden den Sommer über abgenommen. Zwischen dem Geschäft des Abblattens geschieht das Felgen oder Behacken, was in der Regel 2mal den Sommer über vorgenommen wird.

6) Erndte. Die Erndte darf weder zu früh noch zu spät vorgenommen werden. Als Reifezeichen des Hopfens nimmt man an, wenn die Dolden oder Zapfen gelbgrün aussehen, wenn sie stark riechen, wenn das Mehl in den Dolden fettig anzufühlen ist und die Hand beim Zerreiben färbt. Der Frühhopfen wird gewöhnlich in der Mitte Augusts und der Späthopfen in der ersten Hälfte oder Mitte Septembers geerndtet. Das Abpflücken geschieht, sobald der Thau abgetrocknet ist. Dasselbe geschieht entweder auf dem Felde oder zu Hause. Erlaubt es die Witterung, so ist das Abpflücken auf dem Felde vorzuziehen. Die Hopfenstangen, werden durch Hülfe des Stangenhebers herausgehoben, nachdem zuvor die Hopfenranken bei einer Höhe von 3 — 4 Fuß abgeschnitten und zu einem Knoten gebunden wurden, um das Verbluten des Stocks zu verhüten. Beim Abpflücken ist darauf zu sehen, daß jede Dolde einzeln mit einem Theil des Stiels mit den Nägeln abgenommen werde. Zu kurze oder zu lange Stiele an den Dolden sind gleich fehlerhaft. Beim Abpflücken zu Hause muß man einen trockenen und reinlichen Ort dazu wählen. Ueberhaupt muß man beim Abpflücken behutsam zu Werke gehen, damit der Blumenstaub nicht ausfällt und die Dolden nicht stark gedrückt werden. Verdorbener, stangenrother Hopfen darf nicht unter den guten Hopfen gemischt werden.

7) Trocknen des Hopfens. Ist der Hopfen geerndtet, so muß er jetzt so behandelt werden, daß er als kaufmannsgute Waare gut verkauft werden kann. Zum Trocknen wählt man geräumige und trockene Böden mit gefalzten Brettern. Auf einem feuchten Boden wird der Hopfen leicht bodenroth, der für den Handelsmann und Bierbrauer ganz unbrauchbar wird. Der frischgepflückte Hopfen wird dünne, etwa 1 Hand hoch,

oder noch dünner aufgeschüttet, und Anfangs täglich zweimal gewendet. Nach einigen Tagen und bei guter Witterung wird er etwas dichter zusammengebracht, damit er nicht viel verdünstet, und damit man wieder Platz bekommt. Er wird jetzt täglich einmal gewendet, bis die Stiele getrocknet sind, was sich beim Spalten derselben erkennen läßt. Mit dem fortschreitenden Trocknen bringt man den Hopfen so dicht zusammen, bis er zu einer Höhe von 3—4 Fuß angewachsen ist, wobei er immer noch zuweilen gewendet wird. Alle Fenster und Läden des Trockenbodens müssen an heitern Tagen geöffnet, bei feuchter Luft an Regentagen und des Nachts über verschlossen werden, weil der Hopfen leicht Feuchtigkeit an sich zieht. Hat man nicht viel Raum zum Trocknen, so kann man ihn auch auf Trockengerüsten trocknen, welche schubladförmig übereinander angebracht sind, und mit Bindfaden oder Tüchern ausgespannt sind. Auf diesen Gerüsten braucht der Hopfen nicht gewendet zu werden, und man kann auf einem kleinen, luftigen Raum eine grosse Menge trocknen.

Kann man den Hopfen zur gewöhnlichen Zeit nicht verkaufen, so muß er zur Auflagerung in Säcke oder Kisten verpackt werden, wo er sich, wenn die Fugen mit Papier verklebt werden, jahrelang gut erhält. In dieselben wird er eingetreten oder gepreßt. Damit er beim Einpacken weniger zerbröckelt, so läßt man vor dem Einpacken eine Nacht die Luftzüge auf dem Trockenboden offen, wodurch er Feuchtigkeit an sich zieht. Dieses Verpacken geschieht gewöhnlich Ende Oktober und als passenden Zeitpunkt nimmt man an, wenn die Doldenstiele so spröde sind, daß sie beim Umbiegen brechen.

8) Ertrag. Der Hopfenertrag wechselt sehr und in guten Hopfengegenden nimmt man in 12 Jahren 2 sehr gute, 6 mittelgute und 4 schlechte Erndten an. Nach diesem kann man von 1 Morgen erndten

	a) in einem sehr guten	b) in einem mittlern	c) in einem schlechten Jahre
in Baden — .	12 Cntr. —	6 Cntr. —	1½ Cntr.
— Hessen — .	8—10 „ —	4—5 „ —	1—1¼ „
— Würtemb. — .	10—11 „ —	5 „ —	1—1½ „

Der Preis des Hopfens wechselt zwischen 20 und 200 fl. pr. Cntr. Als Durchschnittspreis nimmt man gewöhnlich

30—40 fl. vom Cntr. an. Uebrigens richtet sich der Hopfenpreis immer auch nach der Qualität und der Behandlungs-Art des Hopfens. Ist der Hopfen gut gepackt, so kann er einige Jahre aufbewahrt werden; aber räthlich bleibt es immer, den Hopfen-Ertrag im ersten Jahre wegzugeben, weil der ältere öfters unverkäuflich bleibt, und nur in Fehljahren zum Verkauf gebracht werden kann.

9) Aufbewahren der Stangen. Hat man Dach-Raum zum Aufbewahren derselben, so ist man hier gegen Diebstahl und gegen das Verderben mehr gesichert. Im Freien werden sie öfters in Form von Thürmen aufbewahrt, indem man 4 Stangen oberhalb zusammenbindet und aufstellt. An diese werden dann die übrigen Stangen in einem Kreise auf dem Boden angelehnt. In andern Gegenden werden die Stangen auch in Schrägen, wie die Pfähle in den Weinbergen, aufbewahrt. Man legt zu diesem Behufe Querhölzer auf den Boden, so daß die Stangen vom feuchten Boden nicht Schaden leiden, und legt sie in die gemachten Schrägen ein.

§. 97. Der Tabak.

Der Tabak ist eine wichtige und einträgliche Handelspflanze besonders für Baden, wo ihr Boden, Klima und der Fleiß seiner Bewohner gleich günstig sind; besonders rühmlich zeichnet sich im Tabaksbau seit vielen Jahren die Pfalz aus. Bei der Kultur des Tabaks hat ein Landwirth folgendes zu beachten:

1) Auswahl der Tabaksarten. Bei dem Anbau des Tabaks muß man besonders solche Sorten auswählen, welche von den Tabaksfabrikanten gerne aufgekauft werden, und die auf dem gegebenen Boden am Beßten gedeihen. Als solche verdienen folgende Arten angebaut zu werden.

a) Der Straßburger oder Duttentabak, welcher als vorzüglicher Rauchtabak besonders auf lehmigem oder mergelartigem Boden angebaut zu werden verdient, und wovon der Cntr. mit 2 fl. theurer bezahlt wird als andere Arten.

b) Der Amersforter, der besonders einen schweren und fetten Boden liebt, und von den Tabaksfabrikanten des Badischen Oberlandes so wie von den der Schweiz und von Sachsen sehr gesucht ist.

c) Der dickrippige Virginische oder Aechter. Derselbe ist sehr ergiebig und wird nicht leicht vom Roste befallen, und darf deswegen mit Recht empfohlen werden.

d) Der großblätterige Veilchentabak. Derselbe ist als vorzügliches Pfeifengut geschätzt, weniger empfindlich als die übrigen Arten, braucht nicht versetzt zu werden, und wird auch früher reif.

2) Klima und Boden. Der Tabak liebt wie der Weinstock eine warme, sonnige, gegen kalte Winde geschützte Lage. Gegenden, in denen sich bald Herbstfröste einstellen, taugen nicht zum Tabaksbau. Dem Tabak ist ein sandiger, kräftiger, milder und warmer Lehmboden am zuträglichsten; sonst gedeiht er aber auf jedem Boden, nur nicht auf dem kalten, zähen Thon, dem dürren Sand und dem feuchten Moorboden.

3) Fruchtfolge. Der Tabak kommt beim Dreifelderwirth gewöhnlich in das Brachfeld. Sehr gut folgt er auf Dreische §. 107. und besonders auf Luzerne, die im Herbste vorher umgebrochen wird. Er gedeiht auch mehrere Jahre auf einem und demselben Felde. Auf den Tabak folgen alle Früchte, besonders aber Weizen und Dinkel.

4) Düngung und Feldbearbeitung. Der Tabak verlangt eine sehr starke Düngung. Nach gemachter Erfahrung haben die verschiedenen Düngerarten einen bedeutenden Einfluß auf die Beschaffenheit des Tabaks. So liefern verweste Pflanzen, Pflanzenerde einen milden Tabak; dagegen verursachen Schaf- und Pferdemist einen starken, unangenehmen Geruch, der sich nur zu Schnupftabak eignet. Der Kuhmist liefert unter allem Stalldünger einen zum Rauchen geeigneten Tabak mit einem lieblichen Geschmack. Zerstampfte Knochen, Lederabfälle, Hufe, Klauen, Hornspäne, Abfälle von Gerbern sind sehr wirksame Dungmittel für den Tabak. Sehr kräftig wirkt auch der Dünger von Abtritten. Je strohiger der Mist ist, desto früher muß er vorher aufgeführt werden.

Da der Tabak einen sehr gelockerten und reinen Boden verlangt, so muß 3—4mal dazu gepflügt werden, so daß er eine ähnliche Zubereitung erhält wie die Kraut- und Hanfländer. Das tiefe Pflügen vor Winter sagt auch dem Tabakslande sehr gut zu. Bei feuchtem Boden muß die Pflug- und Eggarbeit auf dem Tabaksfelde ruhen.

5) Erziehung der Pflanzen. Da die Wärme unserer Sommermonate nicht hinreicht, die Tabakspflanzen im freien Felde zu erziehen, so wählt man hiezu ein eigenes Mistbeet oder ein warmes gegen kalte Winde geschütztes Gartenland, welches in der Mitte oder in der zweiten Hälfte des März angesäet wird. Diese Samenbeete müssen besonders bei Nacht gegen Frost, so wie gegen rauhe Winde geschützt werden. Mit 4—5 Eßlöffel voll Samen lassen sich so viele Tabakspflanzen erzielen, um damit 1 Morgen anpflanzen zu können. Die Mistbeete müssen feucht erhalten werden, deswegen müssen sie des Morgens mit nicht zu kaltem Wasser begossen werden. Gegen die Regenwürmer und Schnecken, welche sich gerne im Samenbeet einstellen, schützt man sich durch Forchennadeln oder durch Gerstenageln, welche man über die Pflanzenbeete ausstreut.

6) Das Verpflanzen. Haben die Pflanzen eine Höhe von 3—4 Zoll erreicht, und 6—8 Blätter getrieben, so wird das Verpflanzen vorgenommen, was gewöhnlich 14 Tage vor oder ebenso lang nach Johanni statt findet. Sehr erwünscht ist beim Verpflanzen ein etwas feuchter Boden; ist der Boden aber sehr trocken, so müssen die Stellen, auf welche der Tabak zu stehen kam, mit Wasser begossen werden. Bei starker Hitze nimmt man das Verpflanzen in den Morgen- und Abendstunden vor. Das Tabaksland richtet man 1—2 Tage vor dem Verpflanzen durch Pflügen und Eggen zu. Man zieht zuerst immer die stärksten Pflanzen aus, und schont besonders die Wurzeln, deswegen begießt man den Tag zuvor das Pflanzenland mit Wasser oder Gülle. Man setzt die Pflanzen in 2 Fuß weit entfernten Reihen, und bringt hier die Pflanzen 1½—2 Fuß von einander. Nach dieser Entfernung kommen im Durchschnitt ungefähr 13,000 Pflanzen auf 1 badischen Morgen. Da von den ausgesetzten Pflanzen ein Theil verdorrt, oder von Würmern und Schnecken verdorben wird, so muß nachher 3, 4 bis 5mal das Feld durchgangen und die fehlenden Pflanzen ergänzt werden.

7) Pflege des Tabakfeldes. Sind die Tabakspflanzen angewachsen, so wird der festgetretene Boden durch Hacken gelockert, was nach Erforderniß später wiederholt wird. Auf

leichtem Boden hält man das Behäufeln der Tabakspflanzen für nothwendig und nützlich. Das Behacken und Behäufeln der Pflanzen bei trockener und heißer Witterung wirkt sehr nachtheilig auf die Pflanzen ein. Fangen die Tabakspflanzen an, Blüthen zu entwickeln, so werden dieselben abgebrochen. Ebenso werden die aus den Blattwinkeln hervorwachsenden Triebe ausgebrochen, was unter dem Namen Geizen bekannt ist. Den schwächern Tabakspflanzen läßt man 6, den stärksten aber 10—12 Blätter stehen. Das Geizen wird so oft wiederholt, als es nothwendig ist. Bei regnerischer Witterung und bei Thau darf man nicht in dem Felde arbeiten. Jede Arbeit in dem Tabaksfelde muß mit Vorsicht geschehen, damit die Blätter nicht beschädigt werden.

8) Unfälle beim Tabaksbau. Die Kälte kann den Tabakspflanzen sehr gefährlich werden, wenn man mit der Erndte zu lange zuwartet. Indeß darf man sie auch nicht zu frühe beginnen, weil der Tabak vor der Erndte im Wachsthum sehr stark zunimmt. Ein frühes Verpflanzen gewährt in dieser Beziehung viele Vortheile. Unter den Unkräutern ist besonders die Hanfblume dem Tabak sehr nachtheilig. Der Wurm ist eine gefährliche Krankheit, welche gewöhnlich von anhaltendem Regenwetter entsteht, wobei der Stengel an der Stelle, wo er sich aus dem Boden erhebt, in Fäulniß geräth. Der Rost kann dem Tabak gleichfalls vielen Schaden zufügen; von demselben wird der dickrippige, virginische Tabak seltener befallen. Schnecken und Würmer vertreibt man durch Begießen des Landes mit Kalkwasser, ferner durch Asche, Eichenlohe, Gerstengrannen (Ageln). Gegen schädliche Stürme schützt man den Tabak durch Behäufeln.

9) Erndte. Hat das Verpflanzen Anfangs Juni stattgefunden, und ist die Witterung den Sommer über günstig, so tritt die Erndte gewöhnlich in der Mitte Septembers ein; öfters tritt sie aber auch erst im Oktober ein. Als Zeichen der gehörigen Reife nimmt man an, wenn die Blätter dunkle und gelbliche Flecken bekommen, wenn die Blätter klebrig und zähe sind, und die Spitzen derselben schlaff zur Erde hängen. Die Erndte nimmt man bei trockenem Wetter vor. Sie beginnt mit dem sogenannten Sandgut oder mit den untersten Blättern, welche besonders gesammelt und getrocknet werden. 3—4 Zoll von

diesem Sandgut kommt das Bastgut oder die zweite Sorte, bei welcher alle guten Blätter abgebrochen, mit der untern Seite nach oben gekehrt und auf Häufchen aufgeschichtet werden. Diese Häufchen bleiben mehrere Stunden zum Abwelken auf dem Felde liegen, worauf sie an einen trockenen Ort unter Dach gebracht werden.

10) Trocknen des Tabaks. Bei dem gewöhnlichen Verfahren werden die eingebrachten Blätter in der Scheurentenne oder auf einem Boden möglichst dünne ausgebreitet, damit die Feuchtigkeit verdünstet, und die Blätter sich nicht stark erhitzen. Sind die Blätter abgewelkt, was nach 1—2 Tagen der Fall ist, so werden sie aufgehängt. Dieses Aufhängen geschieht an Schnüren, in welche die Blätter durch Hülfe einer langen Nadel eingezogen werden. Die Blätter dürfen nicht zu dicht auf einander geschoben, noch die Schnüre zu nahe beisammen gehängt werden. Dem Aufschnüren auf Bindfaden wird das Anspillen auf 5—6 Fuß langen, glatten Ruthen oder Stecken von Weidenholz oder sonstigen weichen Hölzern vorgezogen. Die Blätter werden an den Rippen mit einem Schlitz versehen, und in die Ruthen eingeschoben. Diese Ruthen werden dann auf Lattengerüste gelegt. Zweckmässiger als dieses Verfahren des Trocknens ist das Abnehmen und Trocknen der Stengel sammt den Blättern. Nachdem das Sandgut früher abgeblattet wurde, werden die Stöcke einige Tage vor dem Abnehmen mit einem Hackmesser angehauen, so daß sie sich, ohne ganz vom Strunke getrennt zu seyn, umlehnen. Nach einigen Tagen werden nun die Stengel mit den Blättern heimgebracht und getrocknet. Bei günstiger Witterung werden die Blätter öfters im Spätjahr noch gut trocken, öfters dauert es aber bis zum Frühjahr. Als Zeichen der vollkommenen Trockenheit gilt, wenn die Rippen vollkommen ausgetrocknet sind. Die Blätter werden dann abgenommen, 25—30 Stück auf einander gelegt, und mit einigen Strohhalmen zusammen gebunden. Diese Bunde müssen bis zum Eintritt des Frostes alle 8 Tage umgekehrt werden, damit sie nicht in Fäulniß gerathen. Soll der Tabak noch längere Zeit aufbewahrt werden, so nimmt man das Aufstocken oder in Brühhaufensetzen vor. Die Tabaksbunde werden in Haufen von 4—5 Fuß Höhe und Länge aufgesetzt, so daß

die Luft von allen Seiten zuströmen kann. Tritt dann in dem Haufen eine starke Wärme ein, so werden sie umgesetzt, die erwärmten Bunde nach außen, und die äußern nach innen gebracht.

11) Samenerziehung. Um guten Samen zu erhalten, muß man beim Verpflanzen die stärksten Pflanzen auswählen, und dieselben auf ein gut gedüngtes Land 3 — 4 Fuß weit versetzen. Fangen dieselben zu blühen an, so werden alle Blüthenknospen bis auf 4—5 der obersten abgenommen. Ist der Samen braunroth geworden oder wollen die Köpfe aufplatzen, so werden sie eingeerndtet, was an einem trockenen Tag geschehen muß. Die abgenommenen Samenköpfe werden an einem trockenen, luftigen Ort in Säckchen aufgehängt.

12) Ertrag. Der Ertrag ist nach Beschaffenheit des Bodens, des Jahrgangs und der Tabakssorten sehr verschieden, und wechselt auf den Morgen in Baden zwischen 8 — 14 Cntr., in Hessen zwischen 6—10 Cntr. und in Würtemberg zwischen 7 — 12 Cntr. Der Tabakspreis stellt sich vom geringen Tabak auf 6 — 8 fl., der Mittelpreis auf 10 — 12 fl. und ein hoher Preis auf 13 — 15 fl. pr. Cntr. Die Stengeln werden zur Bereitung des Komposts benützt, liefern aber auch eine gute Asche, wenn sie verbrannt werden.

Derjenige, der den Tabaksbau noch umständlicher beschrieben wünscht, findet belehrenden Aufschluß in der Schrift „Tabaksbau von Zeller.“

§. 98. Die Weberkarde, Kardendistel.

Die Weberkarde wird von Tuchfabriken und Tuchmachern aufgekauft und benützt. Sie ist eine zweijährige Pflanze, ist aber deswegen nicht kostspieliger, weil sie im ersten Jahre eine unbedeutende Fläche im Samenbeet einnimmt.

1) Boden und Klima. Sie liebt besonders einen guten Lehmboden mit tiefer Ackerkrume; ein kalkhaltiger Boden sagt ihr gleichfalls zu. Ein leichter Sandboden taugt nicht für sie, weil sie durch Winde leicht umgedrückt wird. Sie kommt in jedem nicht zu rauhen Klima fort. Kalte Winde ohne Schneedecke schaden der Weberkarde den Winter über sehr.

2) Düngung. Die Pflanze liebt einen kraftvollen Boden oder alte Bodenkraft; auch das Begüllen vor oder nach Winter ist erwünscht. Ein zu stark gedüngter Boden liefert zwar viele

und grosse Köpfe, aber die Bürsten verlieren dadurch an ihrer gehörigen Stärke und Festigkeit.

3) Einsaat und Verpflanzung. Die Weberkarden kommen auf zweierlei Art zur Aussaat. Nach der ersten Art wird der Samen im Frühjahr so bald als möglich in ein zubereitetes Gartenbeet gesäet. Im Monat August oder September werden dann die Pflanzen in 2 Fuß entfernte Reihen auf den Acker verpflanzt, der durch Pflügen und Eggen wie der Gerstenboden vorbereitet werden muß. Nach der zweiten Art, die aber weniger üblich ist als die erste, wird der Kardensamen unmittelbar aufs Feld in der gehörigen Entfernung gelegt oder auch breitwürfig gesäet. In diesem Fall wird Mohn oder Rüben mit unter gesäet, die als Zwischenfrucht im Nachsommer das Feld verlassen. Im Herbste werden die Pflanzen etwas angehäufelt, damit das Schneewasser nicht nachtheilig einwirken kann. Ist der Samen gut, so braucht man auf das Samenbeet ungefähr ½—1 Pfund Samen, um damit 1 Morgen Weberkarden anpflanzen zu können.

4) Pflege im 2ten Jahre. In diesem Jahre werden die Karden einigemal gefelgt und angehäufelt. Alles stehende Wasser in der Nähe der Pflanzen muß abgeleitet werden. Die Blattwinkeln, wo sich das Wasser ansammelt, müssen in einem feuchten Jahrgang durchstochen werden, damit die Stengel nicht faul werden.

5) Erndte. Sie tritt gewöhnlich im Monat August ein und dauert öfters bis in Monat September fort. Die Erndte beginnt, wenn die Köpfe abgeblüht haben, oder wenn sich unterhalb der Bürsten noch ein schmaler blühender Ring befindet. In einigen Gegenden werden die Bürsten mit einem 6—8 Zoll langen Stengel abgeknickt, und dann mehrere Tage noch am Stocke hängen gelassen. In andern Gegenden werden sie aber auch sogleich abgeschnitten, was aber nur bei trockener Witterung geschehen darf. Die abgenommenen Köpfe werden auf einem luftigen Boden getrocknet, darauf nach ihrer Größe sortirt, und dann in Büscheln von 25—50 Stück zusammengebunden.

6) Ertrag. Von 1 Morgen Weberkarden erndtet man in Baden ungefähr 50—120,000, in Hessen 30—80,000 und in Würtemberg 40—100,000 Bürsten. Die Preise wechseln

von 1—3 fl. pr. Tausend Stück. Die Stengel werden zum Verbrennen benützt.

§. 99. Die Cichorie.

Dieselbe wird auch Wegwarte genannt, und hat eine spindelförmige, fleischige Wurzel, aus welcher der allen Frauen wohlbekannte Cichorien-Kaffee bereitet wird. Der Anbau der Cichorie ist nur da im Grossen zu empfehlen, wo Cichorienfabriken in der Nähe sind. Diese Pflanze verlangt einen etwas leichten, tiefgelockerten, kraftvollen Boden, der von Unkraut frei ist. Ein schwerer Boden ist dem Cichorienbau nicht günstig, weil die Wurzeln in der zu grossen Bindekraft desselben Widerstand finden; ein kalkhaltiger Boden ist ihr ebenfalls sehr zuträglich. Ein feuchtes Klima sagt ihr sehr gut zu. Eine frische Mistdüngung ist ihr nicht zuträglich, weil die Wurzeln davon Rostflecken, und dadurch Neigung zur Fäulniß erhalten. In der Dreifelderwirthschaft läßt man sie im Sommerfeld nach gedüngter Winterfrucht folgen, worauf man reine Brache hält, weil sie den Boden zu sehr angreift, und ihre im Boden zurückgebliebenen Wurzeln als Unkraut wuchern. Einige Landwirthe lassen öfters auch eine gedüngte Hackfrucht darauf folgen. Das zum Cichorienbau bestimmte Feld wird vor Winter einigemal gepflügt. Tritt günstige Witterung im Frühling ein, so wird das Feld übereggt, und die Saat entweder breitwürfig oder gedrillt vorgenommen. Bei der Drill- oder Reihensaat wird die nachherige Bearbeitung sehr erleichtert, indem die Pflanzenreihen 1 Fuß und die Pflanzen in der Linie ½—1 Fuß von einander zu stehen kommen. Die eingelegten Saatkörner werden durch Hülfe eines Rechens oder einer Hacke mit Erde bedeckt. Die breitwürfig vorgenommene Saat wird beim ersten Felgen bis zu dieser Entfernung verdünnt. Als Saatbedarf rechnet man auf den Morgen in Baden 5—8 Pfund, in Hessen 3—4 Pfund und in Würtemberg 4—6 Pfund. Stellt sich Unkraut auf dem Felde ein, so wird gejätet und gefelgt, was einigemal wiederholt wird. Um die Cichorienwurzeln im Wachsthum zu unterstützen, so begüllt man die Pflanzen den Sommer über. Im Oktober beginnt die Erndte, wo die Wurzeln ausgegraben, gereinigt und zum Verkauf gebracht werden. Vom Morgen kann man einen Wurzelertrag erhalten, und zwar in Baden 70—112, in Hessen 40—80 und in Würtemberg 60—100 Cntr. Die Preise von 1 Cntr. frischer Wurzeln stehen auf 36 kr. bis 1 fl.

Fruchtfolge.

§. 100. Einleitung.

Wenn der Zweck der Landwirthschaft erreicht werden soll, nemlich aus dem Ackerbau und der Viehzucht den höchst möglichst nachhaltigen Ertrag zu erzielen, so darf der Landwirth in der Ordnung, wie die Pflanzen nacheinander folgen, in der Auswahl der verschiedenen landwirthschaftlichen Gewächse und in der Menge ihres Anbaues nicht gleichgültig seyn. Kann der Landwirth über Arbeit und Dünger nach Belieben verfügen, so hat er weniger nach einer bestimmten Fruchtfolge zu fragen. Er kann in dem Anbau der Früchte die vortheilhafteste Auswahl treffen ohne daß der Boden sich erschöpfen oder verwildern wird. Da aber eine solche Wirthschaft zu den Ausnahmen gerechnet wird, so bleibt die Wahl einer zweckmässigen Fruchtfolge, welche den vorliegenden Verhältnissen anpassend ist, eine Hauptaufgabe für den denkenden Landwirth. Auch hier muß derselbe die Kunst der Oekonomie zeigen, und mit wenig viel ausrichten. Um diesem so viel als möglich zu entsprechen, hat der Landwirth folgendes zu berücksichtigen.

§. 101. Boden.

Jeder Landwirth weiß aus eigener Erfahrung, daß jede Pflanze ihren eigenen Boden verlangt, auf dem sie gut fortkommt. Durch viel Dung kann man zwar auch eine Pflanze auf einem Boden anbauen, der ihr nicht besonders zusagt; allein der Landwirth muß der Natur durch kostspielige Mittel nicht vorgreifen. Er baut nur Früchte an, die seinem Boden, seinem Klima, seiner Lage und dem vortheilhaften Absatze entsprechen. So baut der Landwirth

1) Auf Sandboden: Buchweizen, Spörgel, Roggen, Topinambur, weißen Klee; wird dieser Boden gedüngt, so geräth

gut die Kartoffel, ferner Haber, Rüben, Wicken, Linsen. Ist das Klima feucht, und der Boden etwas schwerer, so geräth der Lein, Gerste, Hirse, Erbsen, Tabak, Krapp, Weißkraut, Mais, Hanf, Mohn, Reps, Dinkel, Klee.

2) Auf Thonboden und zwar auf schwerem Thonboden: Weizen, Haber und Gras; auf etwas besserem Thonboden mit etwas Kalk: Weizen, Haber, Dinkel, Bohnen, Klee, Wicken, Erbsen, Gerste, Reps, Kohl- und Runkelrüben.

3) Auf Lehmboden: Roggen, Dinkel, Weizen, Haber, Gerste, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Klee. Guter Lehm, der auch Mittelboden genannt wird, taugt zum Anbau der meisten landwirthschaftlichen Gewächse, wenn das Klima und der Untergrund günstig einwirken.

4) Auf Kalkboden: Esper, Luzerne, Klee, Erbsen, Wicken, Bohnen, Weizen, Gerste, Haber, Dinkel, Roggen, Kartoffeln, Weberkarden, Reps, Hanf, Flachs.

5) Auf Moor- oder Torfboden: Gras. Ist derselbe gebrannt oder Erde aufgeführt worden, Buchweizen, Haber, Rüben, Kartoffeln. Siehe §. 12 u. 21.

6) Auf Mergelboden wachsen gewöhnlich auch die Pflanzen, die den Kalkboden lieben.

7) Auf Neubrüchen: Lein, Kartoffeln, Haber, Hirse.

8) Auf trockengelegten Seen, Weihern: Hanf, Runkeln, Kraut, Rüben, Bohnen, Wickenfutter und bei warmem Klima Mais und Tabak.

§. 102. Klimatische Verhältnisse.

Die landwirthschaftlichen Gewächse sind in Beziehung auf das Klima, welches sie lieben, sehr verschieden. So verlangen einige Pflanzen mehr, andere weniger Wärme, einige mehr, andere weniger Feuchtigkeit zu ihrem Gedeihen.

1) Einen hohen Grad von Wärme können ertragen: der Weinstock, der Mais, der Hopfen, Tabak, die Hirse, der Buchweizen, die Wintergerste, der Spelz, Hanf, die Runkelrüben, der Krapp, die Luzerne.

2) Einen geringern Grad von Wärme können ertragen: die meisten Getreidearten, die Kartoffeln, der Lein, die Rüben, der Klee, die Hülsenfrüchte, der Reps, die Gräser.

3) In einem feuchten Klima gedeihen: Weizen, Haber, Wintergerste, Klee, Kartoffeln, Rüben, Wicken, Lein und Gräser.
4) In einem trockenen Klima kommen noch fort: Roggen, Mais, Sommergerste, Luzerne, Erbsen, Buchweizen, Esper, Spörgel.

§. 103. Rücksicht auf verschiedene andere Umstände.

Ehe der Landwirth eine neue Fruchtfolge anordnet, hat er noch besonders zu überlegen:

1) Den Ueberfluß oder Mangel an Dung. Hat der Landwirth über viel Dünger zu verfügen, so kann er Gewächse anbauen, welche viel Dünger verzehren und öfters dem Acker nichts mehr zurückgeben, z. B. Hanf, Lein, Hopfen, Krapp, Tabak, Wau, Kopfkohl, Knollen= und Wurzelgewächse.
2) Bei dem Anbau der verschiedenen landwirthschaftlichen Gewächse hat man die wichtige Erfahrung gemacht, daß einige den Boden verbessern, schonen, andere denselben angreifen und erschöpfen; deswegen kann man die Pflanzen in dieser Beziehung auf folgende Art bestimmen:
   a) Bereichernde oder solche, die dem Boden mehr Nahrungskraft zurücklassen, als sie von demselben erhalten haben, wie z. B. Luzerne, Esper, Klee, wenn sie grün abgefüttert werden, und nicht zum Samentragen stehen bleiben.
   b) Schonende Gewächse, welche den Boden zwar nicht bereichern, aber auch nicht viel entziehen, wie z. B. alle Gewächse, welche im grünen Zustande abgemähet werden, wie Futterroggen, Wicken, Erbsen, Haber, Mengefutter.
   c) Mässig angreifende Gewächse: die zur Reife kommenden Hülsenfrüchte, Erbsen, Wicken, Linsen, Buchweizen.
   d) Angreifende Gewächse: Weizen, Dinkel, Gerste, Haber, Bohnen, Kartoffeln, Lein, Reps, Rübsen, Leindotter, Weberkarden.
   e) Stark angreifende Gewächse, die dem Boden viel Kraft entziehen, und demselben wenig oder nichts zurückgeben: Mais, Hanf, Tabak, Krapp, Mohn, Weißkraut, Cichorien.

Bei Entwerfung einer Fruchtfolge sucht man gewöhnlich nach einer angreifenden Pflanze wieder eine schonende oder bereichernde Pflanze folgen zu lassen.

3) Ferner sucht man die Ordnung, in welcher die Pflanzen aufeinander folgen so zu treffen, daß nach den Getreidearten, welche den Boden sehr verunkrautet hinterlassen, solche Gewächse folgen, welche den Boden reinigen und lockern, wie z. B. die Kartoffeln, Kraut, Runkeln, Tabak rc. oder man läßt eine reine Brache eintreten.

4) Diejenigen Felder, welche entfernt von den Wohnungen liegen, erhalten gewöhnlich eine eigene Fruchtfolge, in welcher besonders Getreidearten und Futterkräuter zum Dörren oder Abweiden vorkommen. Diese erfordern weniger Handarbeiten, und die Einfuhr derselben ist weniger beschwerlich. Dagegen bringt man auf die nahe liegenden Felder solche Pflanzen, welche viel Arbeit erfordern, wie die Kartoffeln, Kraut, Tabak, Mohn rc. Ebenso sucht man bei entfernt liegenden Feldern statt Mistdüngung eine Gründüngung zu geben. Man sucht den 2ten oder 3ten Kleeschnitt auf solchen Feldern unterzupflügen oder säet Lupinen, oder Buchweizen, oder Wicken, Erbsen mit Ackerbohnen ein, und pflügt diese unter, ehe sie zur Blüthe kommen.

5) Bei einer guten Fruchtfolge muß der Landwirth besonders auch beachten, ob die Pflanzen verträglich oder unverträglich mit sich und andern sind. So gibt es Pflanzen, die mit sich selbst verträglich sind, und viele Jahre auf einem und demselben Platze angebaut werden können, wie z. B. die Kartoffeln, Gräser, Hanf, Tabak, Weißkraut, Topinambur, Roggen, Haber. Andere Pflanzen sind so unverträglich mit sich selbst, daß sie öfters erst nach 6—9 Jahren auf derselben Stelle wieder folgen dürfen, dieß ist der Fall bei dem rothen Klee, beim Lein, der Luzerne, den Erbsen. Für den Klee gibt es jedoch auch wieder Bodenarten, wo er im 3ten oder 4ten Jahre wieder folgen darf. Die Hackfrüchte wie Kartoffeln, Runkeln, Kraut rc. sind gute Vorfrüchte für das Sommergetreide aber schlechte für das Wintergetreide; deswegen läßt man da, wo die Verhältnisse es gestatten, Haber oder Gerste nach Kartoffeln, Runkeln rc. folgen. Nach den Fut-

terkräutern Klee, Esper, Luzerne kommen Weizen, Dinkel, Kartoffeln, Haber, Lein sehr gut fort.

6) Auf einem grossen Gute ist es räthlicher, nur solche Pflanzen anzubauen, welche nicht viel Taglohn kosten z. B. Getreidearten, Reps, Kartoffeln, wenn sie durch Gespann bearbeitet werden können. Auf einem kleinen Gute dagegen können auch solche Gewächse angebaut werden, die viel Handarbeit nöthig machen, besonders wenn sie von den eigenen Leuten bearbeitet werden können.

7) Sind die Felder zerstückelt, oder die Grundstücke sehr vertheilt, so läßt sich keine besondere Fruchtfolge einführen, sondern man ist gezwungen, die gewöhnliche Flureintheilung zu verfolgen. In dieser Beziehung gewährt die in Oberschwaben eingeführte Vereinödung viele Vortheile, indem hier jeder Bauer seine Grundstücke beisammen liegen hat, wodurch er im Anbau seiner Felder nicht gehindert wird.

8) Wirthschaftet man in der Nähe grosser Städte, so hat man hier Gelegenheit, die Milch, das Heu, Stroh und andere Erzeugnisse zu guten Preisen verwerthen, und den Dünger in der Stadt wohlfeil ankaufen zu können, was auf den Wirthschaftsbetrieb sehr günstig einwirkt.

9) Unter den verschiedenen nachtheiligen Einwirkungen, denen der Landwirth ausgesetzt ist, ist besonders die Zerstörung des Segens der Felder durch Hagelschlag zu rechnen. Tritt dieser traurige Fall ein, so daß die verhagelten Felder umgepflügt werden müssen, so können im Mai oder Juni noch solche Gewöchse folgen, welche ein kurzes Wachsthum haben z. B. kleine Gerste, Oelmad, Futtergemenge, verpflanzte Runkeln, Kohlrabi, Futtermais, Rüben. Damit ihr gegen die nachtheiligen Wirkungen des Wetterschlags mehr gesichert seyd, so nehmet Antheil an den bestehenden Hagelversicherungsgesellschaften. Ihr könnet dann bei dem Aufsteigen von Gewitterwolken mit Ruhe entgegenblicken; denn, bleibet ihr verschont, so habt ihr durch euren Beitrag einen wohlthätigen Zweck gefördert, und eure leidende Mitbrüder unterstützt. Trifft euch aber das harte Schicksal, so habt ihr die Hoffnung, daß ihr für den Verlust eures Feldsegens eine Entschädigung erhaltet, wodurch die bangen Sorgen für die nächste Zukunft sich mindern.

10) Als Hauptregel gilt noch: Nur solche Gewächse am meisten anzubauen, die dem betreffenden Boden am meisten zusagen, ihm am meisten wieder zurückgeben, sichern und vortheilhaften Absatz finden, und die den nachfolgenden Früchten auf dem Felde am wenigsten nachtheilig sind.

§. 104. Eintheilung der Fruchtfolgen.

Die in Deutschland bekannt gewordenen Fruchtfolgen werden eingetheilt:

1) in Felder- oder Körnerwirthschaft;
2) in Fruchtwechselwirthschaft;
3) in Köppel- oder Weidewirthschaft und
4) in freie Wirthschaft.

§. 105. Die Felder- oder Körnerwirthschaft.

Diese Wirthschaftsart heißt deswegen Körnerwirthschaft, weil der grössere Theil der Feldfläche mit Körnerfrüchten augebaut wird. Hieher gehören besonders die Drei-, Vierfelder- und andere Körnerwirthschaften.

A) Die Dreifelderwirthschaft

wurde besonders durch Karl den Grossen in einigen Gegenden mit Feuer und Schwerdt eingeführt, und ist jetzt in dem größten Theil von Deutschland bekannt. Bei derselben wird die Fläche in drei Felder eingetheilt und es folgt:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht und 3) Brache.

Diese Wirthschaftsweise kann ohne Wiesenzulage nicht bestehen, weil das von den zwei Erndten gewonnene Stroh nicht hinreicht, dem Felde das erforderliche Dünger-Bedürfniß geben zu können. Bei Mangel an Wiesen oder wenn der Dünger nicht von aussen angekauft werden kann, wird diese Fruchtfolge den Boden in einem kraftlosen Zustand hinterlassen. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen rechnet man bei dieser Fruchtfolge auf 3 Morgen Acker 1 Morgen Wiesen. Sie kann aber auch unter folgenden Verhältnissen viele Vortheile gewähren:

a) Wenn Getreidebau auf schwerem Thonboden bei vielen Wiesen und Weiden getrieben wird;
b) Bei entfernt liegenden Grundstücken, wo Gründüngung oder Pferchdüngung gegeben werden kann.

Im Winterfeld wird angebaut: Roggen, Dinkel, Weizen; im Sommerfeld: Haber, Gerste, Erbsen, Wicken, Flachs, Hanf, Kartoffeln.

Durch Einführung des Kartoffel- und Kleebaues ist neuerer Zeit in vielen Gegenden die verbesserte Dreifelderwirthschaft an die Stelle der reinen Dreifelderwirthschaft getreten. Man heißt sie auch die besömmerte Dreifelderwirthschaft, weil das Brachfeld den Sommer über mit Brachfrüchten angebaut wird. Im Brachfeld werden Kartoffeln, Runkeln, Rüben, Mohn, Tabak, Klee, Wick- oder Mengfutter angebaut. Da Winterfrüchte nach Kartoffeln nicht gerne gedeihen, so bringt man letztere öfters auch ins Sommerfeld. Wird die Brache mit Futtergegenständen z. B. mit Klee, Mengefutter, Runkeln, Rüben, Kartoffeln angebaut, so wird die Stallfütterung sehr unterstützt, und so viel Dünger erzeugt, daß der Boden dadurch in Kraft bleibt. Diese verbesserte Dreifelderwirthschaft wird verschieden abgeändert, und kommt bald 6feldrig, bald 9feldrig vor z. B.:

Sechsfeldriger Umlauf:

1) Weizen;	1) gedüngte, reine Brache;
2) Hafer;	2) Roggen, Dinkel;
3) Kartoffeln gedüngt;	3) Gerste mit Klee;
4) Gerste;	4) Klee, überdüngt und gegypst;
5) Klee;	5) Weizen;
6) Reps oder Hanf gedüngt.	6) Haber.

1) halb Brache, halb Kartoffeln;
2) Winterfrüchte;
3) Sommerfrüchte;
4) halb Klee, halb Wicken und Erbsen;
5) Winterfrucht;
6) Sommerfrucht.

In der Pfalz findet man folgende Umläufe:

1) Brache;	oder	1) Kraut;
2) Roggen;		2) Gerste;
3) Dinkel;		3) Dinkel;
4) Klee;		4) Klee;
5) Dinkel;		5) Gerste;
6) Haber.		6) Dinkel.

In Wiblingen in der Pfalz:

1) Tabak, stark gedüngt mit 6 Fuder pr. Morgen;
2) Spelz, darauf Wicken zum Unterpflügen;
3) Gerste mit Klee;
4) Klee, gegypst;
5) Spelz, darauf Rüben;
6) Runkeln, Kartoffeln, Gerste, Haber.

In Sekenheim:

1) Tabak, gedüngt;
2) Spelz oder Roggen, hernach Wicken zur Gründüngung;
3) Gerste, darauf Stoppelrüben;
4) Tabak, gedüngt;
5) Roggen oder Spelz;
6) Kartoffeln, Runkeln, Mais oder auch Haber.

Siebenfeldriger Umlauf:

1) Brache, gedüngt;
2) Reps:
3) Dinkel;
4) Gerste mit Klee;
5) Klee;
6) Dinkel;
7) Haber.

In der Gegend von Rastadt auf der Hard hat man folgende 6 und 7feldrige Umläufe:

auf Sandboden:	auf schwerem Felde:
1) Korn (Roggen);	1) Weizen;
2) Haber;	2) Haber;
3) Klee, Kartoffeln;	3) Kartoffeln;
4) Welschkorn;	4) Gerste;
5) Sommergerste;	5) Klee;
6) Klee;	6) Reps.
7) Roggen.	

Neunfeldriger Umlauf:

1) Brache;	1) Winterfrucht;
2) Winterfrucht;	2) Brache, stark gedüngt;
3) Sommerfrucht;	3) Reps;

4) Klee;	4) Winterfrucht;
5) Winterfrucht;	5) Sommerfrucht;
6) Sommerfrucht;	6) Klee, halbe Düngung;
7) Erbsen;	7) Winterfrucht;
8) Winterfrucht;	8) Sommerfrucht;
9) Sommerfrucht.	9) Kartoffeln, Rüben 2c.

B) Vierfelder=Körnerwirthschaft.

Wird bei der Körnerwirthschaft die Feldfläche in 4 Theile abgetheilt, so wird die Fruchtfolge 4feldrig, nemlich:

1) reine Brache, gedüngt;
2) Wintergetreide;
3) Sommergetreide;
4) Sommergetreide oder auch Hülsenfrüchte.

Diese, so wie die folgende Fruchtfolge, läßt sich nur auf einem reichen Boden mit vielen Wiesen oder Weiden, oder bei Ankauf von Dünger von außen empfehlen.

1) Tabak, gedüngt;	3) Gerste;
2) Spelz;	4) Haber.

Außerdem gibt es noch verschiedene andere Körnerwirthschaften, deren Beschreibung aber hier zu sehr ins Weite führen würde. Hier verdienen nur noch die Körnerwirthschaften erörtert zu werden, bei welchen ein starker Stoppelfruchtbau statt findet, und die in Baden und Würtemberg häufig vorkommen. Dieselben sind gleichsam von der Nothwendigkeit geboten, indem durch den Stoppelfruchtbau öfters noch so viel Futter erzeugt wird, um das erforderliche Dungbedürfniß befriedigen zu können. Dazu gehört ein mildes aber nicht zu trockenes Klima wie z. B. die Rheingegenden, so wie ein warmer nicht schwerer Boden. Als Stoppelfrüchte werden ausgesäet: Stoppelrüben, Möhren, Wicken, Erbsen, Mais, Buchweizen. Die Stoppelfrüchte werden in der Regel in die Stoppeln von Roggen, Weizen, Dinkel gesäet, sobald dieselben das Feld verlassen haben, öfters werden sie auch schon im Frühjahre unter die Halmfrucht gesäet, wie z. B. die Stoppelrüben und Möhren unter Mohn, unter Roggen, Lein. In mehreren Gegenden von Baden wird Klee unter den Flachs gesäet, ebenso findet man auch öfters Möhren darein gesäet. Der Gerste läßt man nicht gerne Stoppelrüben vorausgehen, weil das Gedeihen derselben dadurch gefährdet wird.

§. 106. Die Fruchtwechselwirthschaft.

Die Hauptregel der Fruchtwechselwirthschaft besteht darin, daß gewöhnlich nie zwei Halmfrüchte hintereinander folgen, sondern daß ein regelmässiger Wechsel zwischen Halm- und Blatt- oder Hackfrucht dabei statt findet. Einer Frucht, die den Boden verunkrautet oder verhärtet, folgt ein Gewächs, welches den Boden wieder reiniget oder lockert. Dadurch wird der Zweck erreicht, daß einem jeden Gewächse der passendste Stand im Umlauf gegeben werden kann, daß das Feld nicht stark verunkrautet, und daß derselbe dadurch in einem gewissen Kraftzustand erhalten werden kann. Obgleich der Fruchtwechsel viel Dung erfordert, so macht er bei zweckmässigem Betrieb die Wiesen entbehrlich, indem man auf dem Acker so viel Futter gewinnt, daß das Düngerbedürfniß befriedigt werden kann. Dabei ist eine Zulage von Wiesen immer schätzenswerth, besonders wenn der Klee öfters dem Mißrathen ausgesetzt ist. Die Brache ist zwar nicht nothwendig, sie kommt jedoch öfters vor. Nach den Hackfrüchten folgt Sommerfrucht, die viel besser als Winterfrucht darnach geräth. Der Klee kommt in ein völlig reines, gut bearbeitetes und gedüngtes Land, indem er mit der Gerste nach Kartoffeln, Runkeln, Tabak, Kraut gesäet wird. Wenn der Fruchtwechsel aber gehörig eingeführt werden soll, so wird folgendes bedingt:

1) Daß man nicht durch Zehent- und Hut-Berechtigungen gestört werde;
2) Daß das betreffende Gut nicht zerstückelt sey, sondern ein zusammenhängendes Ganze bildet;
3) Diese Fruchtfolge macht mehr Arbeit und erfordert ein grösseres Betriebs-Kapital als die Dreifelderwirthschaft, gibt aber auch einen höhern Felderertrag, wenn Sachkenntniß das Ganze leitet.

Der Fruchtwechsel taugt nicht für ein rauhes Klima wie z. B. den Schwarzwald, Odenwald, auf die Alb rc. ebenso auch für keinen kalten und zu hitzigen Boden. Nach der Zahl der Schläge, in welche die Acker-Fläche eingetheilt wird, gibt es:

1) Die vierfeldrige Wechselwirthschaft.

1) Rüben oder Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerste;
3) Klee;
4) Weizen.

Diese Wirthschaftsweise dürfte nicht überall zu empfehlen seyn, weil hier der Klee schon im 4ten Jahre wieder folgt, was nicht überall ausführbar ist.

2) Fünffelderwirthschaft.

1) reine Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Weizen und Roggen,
4) Klee, theilweise Futterwicken, gegypst;
5) Haber.

---

1) Tabak, stark gedüngt;
2) Dinkel (Spelz);
3) Kartoffeln und Runkeln;
4) Gerste;
5) Klee.

Diese beide Umläufe passen nur auf guten, sehr kräftigen Boden, dem Dünger von außen zugeführt werden muß. Ob der Klee im 5ten Jahre wieder folgen darf, das muß die Beschaffenheit des Bodens aussprechen.

3) Sechsfelderwirthschaft.

1) Hackfrüchte, gedüngt;
2) Sommergetreide;
3) Klee;
4) Wintergetreide;
5) Hülsenfrüchte, halbe Düngung;
6) Roggen.

Vorstehender Umlauf eignet sich besonders dann, wenn man von der Dreifelderwirthschaft in den Fruchtwechsel übergehen will.

1) Brache;
2) Weizen;
3) Klee;
4) Hafer;
5) Bohnen;
6) Weizen.

1) Kartoffeln;
2) Gerste mit Klee;
3) Klee;
4) Dinkel;
5) Grünfutter, Mengefutter;
6) Dinkel, auch Roggen.

In einigen Gegenden in Baden hat man folgenden Fruchtwechsel:

1) Flachs und Rüben, welch letztere unter den Flachs gesäet werden;
2) Dinkel oder Weizen, Gerste;
3) Klee;
4) Hanf, Welschkorn, Tabak, Kartoffeln;
5) Roggen, Weizen;
6) Flachs.

4) Siebenfelderwirthschaft in Hohenheim.

1) Runkeln, gedüngt;
2) Gerste mit Klee;
3) Klee;
4) Dinkel;
5) Grünwicken, gedüngt;
6) Reps;
7) Weizen.

5) Achtfelderwirthschaft in Hohenheim.

1) Runkeln, gedüngt;
2) Gerste mit Klee;
3) Klee;
4) Winterfrucht;
5) Futterwicken, gedüngt;
6) Reps;
7) Weizen;
8) Wickhafer.

Auf Augustenberg bei Karlsruhe findet sich folgender Umlauf:

1) Hackfrucht, gedüngt;
2) Gerste mit untersäetem Klee und Grassamen;
3) Klee;
4) Weide;
5) Haber;
6) Stoppelroggen;
7) Reps, gedüngt;
8) Winterfrucht.

Außer diesen gibt es noch Neun—Zehnfelderwirthschaften &c., die nach vorliegenden Verhältnissen der Wirthschaften eingerichtet sind.

§. 107. Koppel- oder Weidewirthschaft.

Dieselbe führt auch noch den Namen Dreisch- oder Egarten-Wirthschaft und findet sich hauptsächlich in Gebirgsgegenden, wo die Viehzucht besser lohnt als der Ackerbau. Sie gewährt auch da Vortheile, wo der Boden für den Anbau von Klee, Wickfutter rc. nicht paßt, besonders für grosse Wirthschaften, wo der Taglohn hoch steht, so wie für geringe Bodenarten oder ungünstige Lagen, ferner für solche Wirthschaften, denen es an Geldmitteln fehlt. Durch diese Dreischwirthschaft wird die Ackerfläche eine Zeitlang unter den Pflug genommen, worauf dieselbe dann wieder einige Jahre als Weide niedergelegt wird. Durch dieses Niederlegen zur Weide sammelt sich im Boden viele Kraft an, was den nachfolgenden Früchten zu gut kommt. Ist der Boden leicht, so wird er dadurch gebunden. Im Allgemeinen gilt die Regel, daß der Boden bei der Koppelwirthschaft um so länger zur Weide niedergelegt werden muß, je schlechter derselbe, und je ungünstiger das Klima ist.

In Holstein finden sich folgende Koppelwirthschaften:

Auf geringem oder auch auf Mittelboden.

1) Haber (Dreischhaber, weil er in die umgebrochene Dreische gesäet wird);
2) Brache, gedüngt;
3) Wintergetreide;
4) Gerste;
5) Haber, Roggen;
6—10) Weide, im ersten Jahr geheuet.

Ist der Boden nicht besonders graswüchsig, so wird mit dem Haber und dem Roggen Grassamen ausgesäet.

Auf schwerem Boden.

1) Brache, gedüngt;
2) Weizen, Roggen;
3) Gerste;
4) Haber;
5) Haber und Grassamen;
6—9) Weide.

In Meklenburg wird folgender Umlauf häufig angetroffen:

1) Brache, gedüngt;
2) Wintergetreide;
3) Sommergetreide;
4) Haber, Erbsen mit Klee;
5) Klee, theils zum Dörren, theils zur Weide;
6 u. 7) Weide.

In Oberschwaben hat man folgenden Umlauf von 4 Jahren:

1) Wintergetreide;
2) Sommergetreide;
3) Weide;
4) Weide, halbe Brache, gedüngt.

Im Laufe der neuern Zeit hat man diese Dreischwirthschaften dahin verbessert, daß man mit günstigem Erfolg Futterkräuter in den Umlauf aufgenommen hat, z. B.

Auf lehmigem Sandboden.

1) Dreischbrache;
2) Roggen;
3) Haber, Buchweizen;
4) Kartoffeln, gedüngt;
5) Sommerroggen mit Kleeeinsaat;
6—8) Weide.

Auf besserem Boden.

1) Brache, halbe Düngung;
2) Roggen;
3) Haber;
4) Kartoffeln, gedüngt;
5) Gerste;
6) Mäheklee;
7) Roggen, halbe Düngung;
8) Haber mit weißem Klee;
9—12) Weide.

Auf gebundenem Boden.

1) Brache, gedüngt;
2) Reps;
3) Weizen, Roggen;
4) Wickfutter, gedüngt;
5) Weizen, Roggen;
6) Erbsen;
7) Kartoffeln, stark gedüngt;
8) Gerste, Sommerweizen;
9) Klee;
10) Weizen;
11 u. 12) Weide.

Auf dem Schwarzwald findet man häufig auf besserem Sandboden folgenden Umlauf:

1) Die Dreischfläche wird im Frühjahr geschält, gebrannt und gedüngt zu Weißkraut und Rüben;
2) Winterroggen;
3) Lein;
4) Roggen, gedüngt;
5) Haber;
6) Kartoffeln, gedüngt;
7) Sommerroggen mit Klee;
8—12) Dreische größtentheils zu Heu gedörrt.

Auf der Sr. Königlichen Hoheit dem Großherzog von Baden gehörigen Domäne Stutensee hat man folgenden Umlauf mit Weideschlägen:

1) Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerste mit Klee und Grassamen.
3) Klee;
4) Weide;
5) Weide;
6) Weide;
7) Haber;
8) Wicken, gedüngt;
9) Roggen.

In Hohenheim hat man folgenden Umlauf mit Weideschlägen:

1) Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerste oder Haber mit verschiedenem Klee- und Grassamen;
3) Kleegrasweide, wovon der erste Schnitt gemäht und gedörrt wird; nachher Weide;
4) Kleegrasweide;
5) Dinkel,
6) Kartoffeln, gedüngt;
7) Haber mit verschiedenem Klee- und Grassamen;
8) Kleegrasweide, erster Schnitt gemäht und gedörrt; nachher Weide;
9) Kleegrasweide;
10) Roggen.

Auf geeignetem Boden findet man in verschiedenen Gegenden die Luzerne oder den Esper in den Umlauf aufgenommen, z. B.

Auf reichem Boden in der Pfalz:

1) Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Weizen;
5) Gerste;
6—11) Luzerne, gedüngt;
12) Reps;
13) Weizen;
14) Gerste.

Auf kalkhaltigem Boden daselbst:

1) Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Kartoffeln;
5) Gerste;
6—10) Luzerne, gedüngt;
11) Kartoffeln oder Runkeln;
12) Roggen;
13) Haber.

Auf kalkhaltigem Mittelboden in der Pfalz:

1) Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Weizen, Kartoffeln;

13 *

5) Gerste;
6—8) Esper, gedüngt;
9) Spelz;
10) Kartoffeln, Runkeln, gedüngt;
11) Haber.

Auf bedürftigem Boden:

1) Brache, gedüngt;
2) Spelz;
3) Haber;
4—6) Esper;
7) Spelz;
8) Kartoffeln;
9) Haber.

Unter den Esper wird in der Pfalz häufig rother Klee eingesäet, wodurch ein 2ter Schnitt geerndtet wird.

§. 108. Freie Wirthschaft.

Bei derselben findet keine bestimmte Bodeneintheilung statt, auch ist die Ordnung, in welcher die Pflanzen aufeinanderfolgen, unbestimmt. Sie bewegt sich bald in der Dreifelder-, bald in der Fruchtwechsel- und bald in der Dreischwirthschaft. Die freie Wirthschaft paßt nur für Güter von geringem Umfang, bei guter Bodenbeschaffenheit und dem erforderlichen Dünger. Sie erfordert hauptsächlich einen Landwirth, der alle Verhältnisse und Umstände zu beachten im Stande ist, so daß die meisten Vortheile dadurch erzielt werden. Bei guter Bodenbeschaffenheit eignet sie sich hauptsächlich für die Nähe grosser Städte, wohin die Produkte gut verwerthet, und der Dung daselbst wohlfeil angekauft werden kann.

Wiesenbau.

§. 109. Begriff der Wiesen.

Unter Wiesen werden solche Grundstücke verstanden, welche mit einer aus verschiedenen Gräsern und Kräutern bewachsenen Grasnarbe überzogen sind, deren Graswuchs zum Abmähen und Heuwerben bestimmt ist. Der Wiesenbau beschäftigt sich damit, daß er Anleitung gibt, auf welche Art die Wiesen zweckmässig angelegt, und behandelt werden müssen, wenn sie einen hohen Futter-Ertrag geben sollen. Der Wiesenbau ist ein wichtiger Theil des landwirthschaftlichen Betriebs, deswegen verdient derselbe von Seiten der Landwirthe mit mehr Aufmerksamkeit betrieben zu werden, als dieß bis jetzt der Fall war. In vielen Gegenden findet man noch Wiesenflächen, welche versumpft sind, und ein schlechtes Futter liefern, während die Trockenlegung recht gut ausführbar wäre, so daß dadurch ein viel kräftigeres Futter gewonnen werden könnte. Ebenso findet man noch viele Wiesen, welche durch Anlage von Bewässerungen auf einen bedeutenden Werth gebracht werden könnten. Mit einem solchen lobenswürdigen Beispiele giengen besonders sehr viele Landwirthe im Großherzogthum Hessen voraus, welche theils durch Entwässerung, theils durch Bewässerung den Werth ihrer Wiesen so gesteigert haben, daß derselbe durch den dadurch bewirkten höhern und bessern Futterertrag sich jetzt auf mehrere Hunderttausend Gulden belauft. 1 Morgen Wiesen, der früher mit 40 — 60 fl. bezahlt wurde, gilt jetzt 2 — 300 fl. und noch mehr. Sehet, meine liebe Landleute, so können überall Verbesserungen vorgenommen werden, wenn ihr guten Willen und regen Sinn dafür habt, den zweckmässigen Anordnungen sachverständiger Männer zu folgen!

§. 110. Eintheilung der Wiesen.

Die Wiesen werden überhaupt eingetheilt:

1) in natürliche Wiesen, deren Grasnarbe sich von selbst gebildet hat;
2) in künstlich angelegte Wiesen, bei welchen die Grasnarbe in Folge der vorgenommenen Aussaat von Grassamen entstanden ist.

Nach der natürlichen Lage theilt man die Wiesen ein in Berg- und Thalwiesen und nach der Anzahl der Schnitte, welche man von denselben erhält, in zweimädige und einmädige Wiesen.

§. 111. Werth der Wiesen.

Obgleich der Fruchtwechselwirth (§. 106.) seit Einführung des Kleebaus die Wiesen im Nothfall entbehren kann, weil er auf seinen Aeckern sein Futterbedürfniß bauen kann, so haben gute Wiesen, und besonders die Wässerungswiesen einen hohen Werth, indem sie jedes Jahr ihren guten zuverlässigen Ertrag an Futter ohne grossen Kostenaufwand liefern, während die Futtererndte an Klee und Mengefutter auf den Aeckern öfters fehlschlägt. Der Werth der Wiesen hängt von der Menge und der Güte des Heues ab, welches auf denselben gewonnen werden kann. Diesen Forderungen entspricht eine Wiese dann, wenn sie neben der nöthigen Nahrungskraft (Humus) den gehörigen Grad von Feuchtigkeit besitzt, damit das Wachsthum der Pflanzen zur Zeit der Trockenheit nicht Noth leidet. Leidet eine Wiese an Feuchtigkeit, welche nicht abziehen kann, so bilden sich saure Pflanzen, und eine solche Wiese verliert dann sehr in ihrem Werth. Zu Wiesen eignen sich die Grundstücke in den Thälern und Niederungen so wie die Ufer der Bäche und Flüsse, welche öfters Ueberschwemmungen veranlassen; feuchte Plätze so wie Torf- und Moorgründe passen ebenfalls am Beßten zu Wiesen-Anlagen.

§. 112. Die Wiesenpflanzen.

Eine gute Wiese erhält ihren Namen besonders von den Pflanzen, welche auf ihr vorkommen. Diese sind von zweierlei Art; entweder treiben sie einen hohen, knotigen Stengel, und bilden dann das sogenannte Obergras, oder sie bleiben niedrig und treiben viele

Wurzelblätter, was man das **Untergras** nennt. Gewähren sowohl das Ober- als auch das Untergras einen dichten Stand, so liefert die Wiese einen hohen Futterertrag. Die Güte der Wiesenpflanzen ist sehr verschieden, und man theilt sie deswegen ein in **gute** und **schlechte** Wiesenpflanzen. Bei Anlegung einer Wiese muß man hauptsächlich eine richtige Auswahl der passenden Wiesenpflanzen in Beziehung auf den entsprechenden Boden treffen und zwar:

1) **Auf Thonboden.**

Knaulgras,	Honiggras,
Wiesenfuchsschwanz,	Wiesenlieschgras,
Wiesenschwingel,	Weißer Klee,
Kammgras,	Wiesen- oder rother Klee.
Französisches Raygras,	

2) **Auf trockene Wiesen.**

Roß- oder Honiggras,	Englisches Raygras,
Hoher Schwingel,	Goldhaber,
Wiesenschwingel,	Rother und weißer Klee,
Ruchgras,	Luzerne,
Wiesenrispengras,	Hopfenklee,
Weiche Trespe,	Gehörnter Schotenklee,
Knaulgras,	Vogelwicke,
Wiesenfuchsschwanz,	Wiesenplatterbse,
Französisches Raygras,	Pimpernelle.

3) **Auf etwas feuchtem und guten Boden.**

Französisches Raygras,	Ruchgras,
Goldhaber,	Wiesenlieschgras,
Wiesenrispengras,	Hopfenklee.
Wiesenfuchsschwanz,	Vogelwicke.
Wiesenschwingel,	

4) **Nachtheilige oder schlechte Wiesenpflanzen.**

Hieher sind zu zählen: alle Binsen und Junkusarten, alle Riedgräser, welche sämtlich durch ihr häufiges Vorkommen einen versumpften Boden anzeigen. Wiesen, auf welchen diese Pflanzen häufig vorkommen, liefern das sogenannte saure Futter. Außer diesen werden noch folgende Pflanzen hieher gezählt: Herbstzeitlose, Wiesenschachthalm (Kandelwisch), Moose, Haubechel, Hahnenkamm,

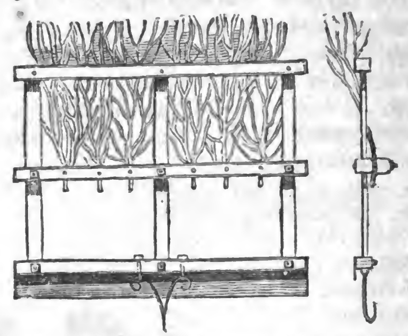
Wolfsmilch, das Bilsenkraut, der Schierling, ferner die Hahnenfußarten. Diese letztere können besonders dem Vieh nachtheilig werden, wenn sie im grünen Zustand in grosser Menge gefüttert werden. Im dürren Zustand verlieren sämtliche schlechte Wiesenpflanzen ihre nachtheilige Eigenschaften.

§. 113. Pflege der natürlichen Wiesen.

Ein fleißiger und thätiger Landwirth läßt seinen Wiesen die erforderliche Pflege angedeihen, und sucht alles zu entfernen, was den Ertrag der Wiesen vermindert, und die Güte des Heus verschlechtert. Hiehier ist zu rechnen:

1) Ebnen der Maulwurfs- und Ameisenhaufen.

Ehe das Wachsthum der Wiesenpflanzen im Frühlinge beginnt, müssen die Maulwurfs- und Ameisenhaufen geebnet werden, was theils durch die Hacke und den Rechen, theils durch den Wiesenhobel bei grössern Wiesenflächen geschehen kann, wovon hier eine Abbildung folgt. Diese Arbeit wird nach der Heuerndte aufs Neue



wiederholt, wenn es nöthig ist. Veraltete Haufen, die mit einer Grasnarbe bewachsen sind, werden durch einen Kreuzschnitt geöffnet, die vier Kreuzklappen zurückgeschlagen, darauf wird der Untergrund herausgestochen, auf die Seite geworfen, die Rasenlappen wieder darauf gedeckt und festgetreten.

2) Vertilgen der Mäuse und Maulwürfe.

Das Wegfangen der Maulwürfe geschieht gewöhnlich durch Fallen auf obrigkeitliche Anordnung. Ein Hauptmittel zur Ver-

tilgung der Mäuse und Maulwürfe ist das Wasser, wenn es auf die Wiesen geleitet werden kann. Andere zweckmässige Mittel siehe §. 42. E.

3) Vertilgen der Ameisen und Maikäfer.

Die Herbergen der Ameisen müssen abgestochen, und zu Anlegung von Komposthaufen benützt werden. Gegen Engerlinge von den Maikäfern auf den Wiesen siehe §. 42. E.

4) Wegräumung von Sträuchern, Steinen ꝛc.

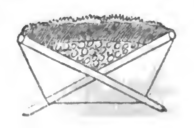
Durch diese Gegenstände wird die Grasfläche sehr vermindert und der Graswuchs zerstört; außerdem finden unter den Gesträuchen die Mäuse und andere Ungeziefer einen ruhigen Aufenthalt. Unter denselben sind jedoch die in rauhen Gebirgsgegenden zum Schutze der Gräser errichteten Zäune nicht verstanden. Kopfweidenstämme an den Gränzen der Wiesen sind weniger nachtheilig, und liefern einen ordentlichen Weiden-Ertrag.

5) Reinigen der Gräben.

Damit keine Versumpfung eintreten kann, so müssen die Wasserabzugsgräben im Spät- und Frühjahr gereinigt werden. Die ausgeschaufelte Erde wird auf Komposthaufen geführt, die man in der Nähe anlegt. Oefters wird dieser Ausschlag auch zum Auffüllen von Vertiefungen benützt. Bei Anlegung von neuen Abzugsgräben hat man besonders zu untersuchen, ob der Graben das gehörige Gefälle hat, daß das Wasser auf dem kürzesten Wege abgeleitet werden kann. Ueber die Anfertigung siehe §. 17.

6) Ausbesserung der Brücken und Bachufer.

In Gegenden, wo das Holz theuer ist und Bausteine aller Art vorhanden sind, baut man die Brücken in den Feldern am wohlfeilsten von Stein. Ueber die Feldgräben baut man mit geringen Kosten die sogenannten Schweizerbrücken, zu welchen



zwölf oder mehrere drei Zoll dicke Pfähle genommen werden, welche kreuzweise, je zwei und zwei, so in den Graben gesteckt werden, daß die Spitze des Pfahls in den untersten Winkel der einen Seite eindringt, und der Kopf des Pfahls auf dem Ufer der entgegengesetzten Seite aufliegt. In die obere Oeffnung dieser Schrägen werden Faschinen gepackt, und oben dann mit Rasen und Erde bedeckt.

Wenn Bäche bei grossem Wasserstande Einbrüche in die Wiesen machen, so muß die Ausbesserung so bald als möglich vorgenommen werden, indem aus einem kleinen Schaden oft ein grosser entstehen kann. Man rammelt zu diesem Behufe Pfähle an dem beschädigten Ufer ein, und füllt die Grube mit Erde und Steinen aus, oder man belegt das beschädigte Ufer mit Faschinen, befestigt sie mit eichenen Pfählen, und sucht die Lücke mit eingestampfter Erde auszufüllen.

Fluß- und Bachufer schützt man gerne gegen die zerstörenden Wirkungen des Wassers durch Weidenpflanzungen. Hohe Bäume sucht man von den Ufern zu entfernen, indem sie von dem Wind in Bewegung gesetzt, und dadurch die Erde an den Wurzeln so gelockert wird, daß das Einwühlen des Wassers erleichtert wird.

7) Vertilgung der Unkräuter.

Unter den Unkräutern der Wiese versteht man solche Pflanzen, welche ein untaugliches, schlechtes oder dem Vieh schädliches Futter liefern, oder auch sonst Nachtheil bringen, daß sie durch ihren wuchernden Wuchs gute Wiesenpflanzen unterdrücken. Viele dieser Unkräuter können vertilgt werden:

a) Durch eine kräftige Düngung, besonders auch durch Aufstreuen von gebranntem Kalk, Asche, Aescherich werden gute Pflanzen hervorgerufen, und dadurch schlechte wie z. B. die Moose vertilgt.

b) Durch öfteres frühzeitiges Mähen, wodurch die Saamenbildung der einjährigen Unkräuter gehindert wird.

c) Durch Aushacken oder Ausstechen der schädlichen Pflanzen mit ihren Wurzeln.

d) Durch Entwässerung des Bodens §. 16. werden viele schlechte Pflanzen, wie Riedgräser, Binsen und Simsen von der Wiese entfernt.

e) Durch eine zweckmässig geleitete Bewässerung wachsen gute Pflanzen üppig empor, und unterdrücken die schlechten Futterkräuter.

f) Das wirksamste Mittel, um schlechte Wiesenpflanzen zu vertilgen, findet sich in dem Umbrechen der Wiese, die dann einige Jahre als Ackerland benützt wird. (Siehe §. 123.)

8) Eggen der Wiesen übers Kreuz.

Dasselbe ist eine sehr nützliche Arbeit beim Wiesenbau, welche im Frühjahr, wenn das Wachsthum der Pflanzen beginnt, vorgenommen wird. Durch dieses Eggen wird der geschlossene Boden den Einwirkungen der Atmosphäre geöffnet, das Moos vernichtet, die Erde an den Graswurzeln gelockert, und so das Wachsthum der Pflanzen befördert. Die Egge, die dazu verwendet wird, darf aber an ihren Zähnen nicht abgestumpft seyn. Kann man auf dieses Durcheggen güllen, oder sonstigen Dünger aufführen, so wird man eine vorzügliche Wirkung davon verspüren.

9) Besämung der leeren Flecken.

Zeigen sich auf den Wiesen Leerstellen, so werden dieselben im Frühjahr behackt oder bei grössern Flächen aufgeegt, mit Grassamen besäet und eingeeggt oder gewalzt. Hiezu kann man den auf dem Heuboden abfallenden Grassamen nehmen.

10) Ebnen der Wiesen.

Finden sich auf einer Wiese Unebenheiten, so lassen sich diese besonders in den Wintermonaten entfernen. Man schält zu diesem Behufe den Rasen sowohl auf der Erhöhung als auch in der Vertiefung ab, schafft denselben auf die Seite, und bringt die Erde von der erhöhten Stelle in die Vertiefung. Hiezu kann sehr vortheilhaft das oben §. 30. beschriebene Muldbrett benützt werden. Ist der Boden ausgeglichen, so bringt man die weggenommenen Rasen darauf, die man mit einem Stämpfel gleichmässig feststampft.

§. 114. Das Düngen der Wiesen.

Ueber das Düngen der Wiesen sind die Meinungen sehr verschieden. Einige düngen nicht und führen den Dung dem Acker zu, andere halten das Düngen jedes Jahr für eine nothwendige Forderung. Indeß mögen beide Meinungen durch verschiedene Umstände

und Lokalverhältnisse begründet seyn. Will der Landwirth den Grundsatz „nicht viel aber wenig und gute Wiesen" festhalten, so muß er von Zeit zu Zeit die Düngung der Wiesen wiederholen, wenn dieselben sich nicht verschlechtern sollen. Es ist bekannte Erfahrungssache, daß gedüngtes Futter besser nährt als ungedüngtes, woraus sich ergibt, daß gedüngte Wiesen den erhaltenen Dung nicht nur durch einen höhern Ertrag sondern auch durch die Güte des Futters zahlen. Damit aber dem Acker die nöthige Düngung nicht entzogen werde, so bleibt es eine wichtige Aufgabe für den Landwirth, neben Anlegung von Wiesenwässerungen, wo diese ausführbar sind, besonders darauf Bedacht zu nehmen, recht viel und kräftigen Dünger zu erzeugen. Ebenso ist es räthlich, hochgelegene, der Trockenheit ausgesetzte Wiesen unter den Pflug zu nehmen, und durch eine passende Fruchtfolge als Ackerland zu benützen; ferner Sumpfwiesen, welche nicht trocken gelegt werden können, dürften in holzarmen Gegenden mit Vortheil zu Holzpflanzungen angelegt werden, wo besonders Erlen- und Weidenholz dazu bestimmt würde.

Auf die Wiesen taugen alle Stoffe, welche nährende Stoffe enthalten, und in Fäulniß übergehen, besonders aber

1) **Stallmist**, sowohl langer Strohdung als kurzer verrotteter Dünger. Sind die Wiesen keiner Ueberschwemmung ausgesetzt, so bringt man diese Düngung schon vor Winter auf, weil die Pflanzen dadurch Schutz gegen Frost und Kälte, so wie gegen den scharfen Zahn der Weideschafe finden. Man rechnet au den Morgen 4—6 zweispännige Wägen. Da man mit dem strohigen Mist auf den Wiesen weiter reicht als mit dem verrotteten, so bedüngt man die Wiesen gerne mit langem, strohigem Miste. Der Schweinemist eignet sich am Beßten auf die Wiesen, weil er gewöhnlich sehr viel Unkrautsamen enthält.

2) **Jauche oder Gülle** sind schätzbare flüssige Dungmittel für die Wiesen, die man entweder im Spätjahr oder Frühjahr auch des Winters über den Schnee ausführt. Man rechnet auf den Badischen Morgen 55—75 Ohm, oder auf den Würtembergischen Morgen 24—30 Aimer Gülle.

3) **Kompostdünger** §. 39. Derselbe gibt dem thätigen Landwirth das Mittel in die Hand, alle 2—3 Jahre seine Wiesen wenigstens einmal überdüngen zu können. Man rechnet auf

den Badischen Morgen 14—16, auf den Hessischen Morgen 9—11 und auf den Würtemb. Morgen 12—14 zweispännige Karren.

4) Schafpferch auf trockenen Wiesen, sowohl im Herbst als Frühjahr. Man rechnet, daß ungefähr 500 Schafe in zwei Nächten einen Morgen Wiesen pferchen können, wenn zweimal vorgeschlagen wird. Das Pferchen der Wiesen gewährt besonders auch den wichtigen Vortheil, daß durch den Tritt der Schafe die lockere oder moosige Oberfläche der Wiesen mehr befestigt und dadurch verbessert wird.

5) Ein bis jetzt noch wenig bekanntes Düngungs- oder Schutzmittel liefert das Stroh, welches man einige Tage in Gülle oder Mistlache einweicht, und dann auf die Wiesen ausführt, und sogleich verspreitet. Dasselbe gibt den Wiesen Schutz gegen Frost und Kälte, und die Wiesenpflanzen wachsen unter diesem Schutze üppig empor. Es ist eine sehr wohlfeile Düngung, weil man im Frühjahr, so bald die Fröste nachgelassen haben, das Stroh wieder abrechen und zum Einstreuen in den Stallungen benützen kann.

6) Teichschlamm, der aber 1 Jahr lang im Freien liegen muß. Man rechnet ungefähr 15—18 zweispännige Wagen auf den Morgen.

7) Fruchtbare Erde von Anwanden, Rasenerde, Grabenausschlag, Mergel ꝛc. sind gute Düngungsmittel für die Wiesen. Auf entwässerten sauren Wiesen leistet der Mergel gute Dienste, ebenso wird bloser Sand auf schwammigen oder sumpfigen Wiesengründen bessere Grasarten erzeugen. Man führt den Sand so stark auf, daß er eine Bedeckung von ½ Zoll gibt, wo man dann auf den Badischen Morgen 48, auf den Hessischen Morgen 34 und auf den Würtembergischen 42 zweispännige Karren à 40 Kubikfuß nöthig hat.

8) Gebrannter Kalk, Gyps, Torfasche, Holzasche, Seifensiederäscherich sind sehr wirksame Düngungsmittel für die Wiesen, welche besonders das Untergras, die Klee-, Lotus- und Wickenarten außerordentlich begünstigen. Holz- oder Torfasche streut man auf den Badischen Morgen 30—38 Sester, auf den Hessischen 20—25 Simmer und auf den Würtemb. Morgen 25—30 Sri., Seifensiederäscherich braucht;

man ungefähr 3 — 4 zweispännige Wagen auf den Morgen. Die beßte Zeit zum Ausstreuen der Asche ist ein feuchtwarmer und windstiller Tag im Monat April, entweder Morgens oder Abends. Die Torfasche taugt besonders für feuchte Wiesen.

9) In der Nähe von Salinen sind die Abfälle derselben, wie der Pfannenstein, Salzbötzig, Dornschlag wegen ihrer guten Wirkung auf Wiesen sehr zu beachten. Von diesen Stoffen braucht man ungefähr 3 — 6 Cntr. pr. Morgen. Streuet man diese Stoffe reichlicher aus, so zeigt sich die Wirkung im Graswuchs.

10) Vegetabilien wie Kartoffelkraut, Tabaksstengel, Rohr, Schilf, Farrenkraut, Heidekraut schützen gegen Frühjahrsfröste, befördern den Graswuchs und unterhalten die Feuchtigkeit des Bodens.

11) Das Wasser von Flachs- und Hanf-Röstgruben, welche man ablassen kann, dient vortrefflich zur Wiesenwässerung.

§. 115. Regeln bei der Düngung der Wiesen.

1) Bei feuchter Witterung, wo durch das Einschneiden der Räder Schaden angerichtet wird, unterläßt man das Düngen der Wiesen. Ohne Nachtheil geschieht es bei trockener Witterung oder bei gefrornem Boden.

2) Das Düngen der Wiesen vor Winter hat immerhin mehr Vortheil als das Düngen nach Winter.

3) Das Verrechen der Mist- und Erdschollen muß im Frühjahr bei Zeiten vorgenommen werden, ehe sie sich erhärten. Besonders wählt man hiezu gerne eine feuchte, regnerische Witterung.

4) Das Abrechstroh lasse man im Frühjahr so lange auf den Wiesen liegen, bis die Frühlingsfröste vorüber sind. Manche rechen das Stroh aus dem Graswuchs, und lassen es noch einige Tage als Schutzmittel gegen Frost oben auf liegen.

5) Das Verrechen der Kompost- oder Erdschollen nimmt man bei grossen Wiesenflächen mit einer Egge vor, welche man dicht mit Dornen durchflicht, und mit derselben die Wiesen kreuz und quer überfährt.

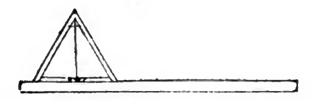
§. 116. Die Bewässerung der Wiesen *).

Eine der zweckmässigsten Verbesserungen, die ein Landwirth bei der Wiesenkultur öfters zu Stande bringen kann, betrifft die Anlage von guten Wiesen-Wässerungen. Durch dieselben eignen wir uns einen Dünger zu, den wir nicht erzeugt haben, und bewirken dadurch ein schnelles Pflanzenwachsthum mit geringem Kostenaufwand. Das Wasser befruchtet den Boden durch die Nahrungsstoffe, welche es öfters mit sich führt; es schützt die Wiesenpflanzen gegen Kälte und rauhe Winde; es zerstört das Moos und andere Unkräuter, welche die Trockenheit lieben; führt den Wiesenpflanzen bei trockener Witterung die nöthige Feuchtigkeit zu, und vertreibt schädliche Thiere wie Mäuse, Maulwürfe, Engerlinge. Es ist sehr zu bedauern, daß dieses wohlfeile Düngungsmittel, die Wiesen zu verbessern und deren Ertrag zu steigern, noch nicht so häufig angewendet wird, wie es möglich wäre. Beinahe jede Wiese, die an einem Bach oder Wassergraben liegt, kann zum Bewässern bestimmt werden, wenn es nicht an dem nöthigen Gefälle fehlt, oder wenn das Benützngsrecht des Wassers nicht von einem andern z. B. von Müllern ausgeübt wird. Wünschenswerth wäre es für viele Gegenden, wenn das Benützungsrecht des Wassers durch Entschädigung erworben werden könnte, indem behauptet werden darf, daß dieses Wasser öfters durch Wässerungs-Anlage höher benützt werden kann, als wenn es auf das Wasserrad eines durstigen Müllers läuft. Ebenso läßt sich auch zu gewissen Zeiten im Früh- und Spätjahr das von den Feldern und Wäldern an Bergabhängen herströmende Regenwasser zur Wässerung der tieferliegenden Wiesen benützen. Das Wasser, welches zur Bewässerung der Wiesen benützt wird, ist in seiner Wirkung sehr verschieden. Sehr viele nährende Stoffe führen besonders Bäche mit sich, welche von Ortschaften oder von angebauten Feldern herfließen. Alles Wasser, welches Kalk und Gypstheile enthält, so wie das Wasser aus Weihern und Seen eignet sich gleichfalls zur Bewässerung. Zur Bewässerung taugt

*) Zweckmässig eingerichtete Bewässerungen finden sich in der Umgegend von Darmstadt, ferner in der Nähe von Amorbach in Bayern. Im Großherzogthum Baden findet man gut eingerichtete Wiesenwässerungen in der Nähe von Salem, ferner an der Dreisam, an der Elz im badischen Oberlande. In Würtemberg finden sich solche in Hohenheim, Herrenalb, Höfen auf dem Schwarzwald rc.

jeder Wiesengrund. Am Beßten aber spricht sich der Nutzen der Wässerung auf einem durchlassenden Boden bei trockener Lage aus; ebenso gewährt sie auch auf einem gebundenen Boden noch Vortheile. Ist dagegen der Boden kalt und die Lage feucht, so leistet sie nur einen geringen Nutzen.

Ehe man die Wässerung anlegt, muß man zuvor sorgfältig untersuchen, ob die Lage und oberflächliche Gestalt der Wiese eine Bewässerungsanlage zuläßt oder nicht. Dieß ist dann möglich, wenn der Ort, woher das Wasser auf die Wiese geleitet wird, höher liegt, als die Wiese, welche bewässert werden soll. Um dieses Gefäll ermitteln zu können, braucht man eine Setz- oder Wasserwaage, wie beistehende Figur anzeigt. Diese Setzwaage ist auf einer 12—16 Fuß



langen Setzlatte befestigt. Bei der Anwendung dieses Werkzeugs wird jeder Landwirth zu recht kommen, und sollte dieß nicht der Fall seyn, so kann jeder Zimmermann, Maurer oder Schreiner darüber Auskunft geben.

Hat man die Lage und das Gefäll des Wassers untersucht, so ist die Wässerungsart zu wählen, welche für die gegebene Lage als die zweckmässigste erscheint.

§. 117. Bewässerungsarten.

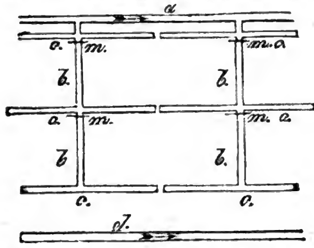
Gewöhnlich werden zwei Bewässerungsarten angewandt, nemlich die Ueberrieselung und die Ueberstauung.

§. 118. Ueberrieselungsanlage.

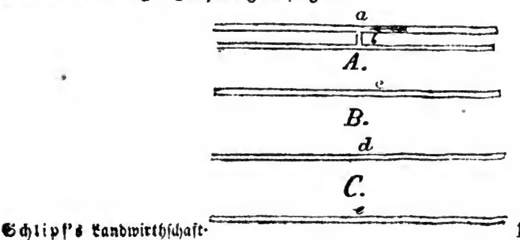
Haben die Wiesen eine solche Lage, daß sie von Zeit zu Zeit des Sommers über mit einer dünnen Wasserschichte bewässert werden können, so heißt man sie Ueberrieselungswiesen. Diese Wässerungsanlagen sind wieder zweierlei Art nemlich Hangbau, und Rückenbau.

1) Der Hangbau.

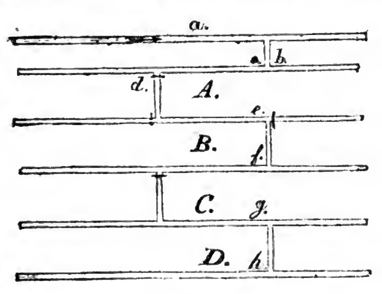
Derselbe wird auf Wiesen angewandt, welche eine abhängige Lage haben. Siehe beistehende Figur. Das Wasser wird hier durch



einen Zuleitungsgraben a auf die höheren Punkte der Wiese geleitet, so daß alle Theile derselben wo möglich bewässert werden können. Um das Wasser an höhere Stellen führen oder leiten zu können, baut man öfters Schleußen (Stellfallen) und Wehre. Von dem Zuleitungsgraben a wird das Wasser in die Vertheilungsgräben b, und von diesen in die Wässerungsgräben c geführt. Diese Wässerungsgräben c sind durch Hülfe der Setzwaage waagrecht angelegt, und füllen sich gleichzeitig mit Wasser, welches dann durchs Ueberlaufen die nächst liegenden Plane überrieselt. Damit das Wasser die Wässerungsgräben c füllen kann, so steckt man dünne Steinplatten oder Brettchen in m ein. Zieht das Bewässerungs-Wasser nach seiner Benützung nicht von selbst in einen Graben oder Bach, so muß man einen Abzugsgraben d unterhalb anlegen, der das entbehrliche Wasser aufnimmt und von der Wiese abführt, so daß keine Versumpfung entstehen kann. Sind tiefe Stellen auf dieser Wiese, wo das Wasser stehen bleibt, so müssen diese mit Erde aufgefüllt werden. Nach Verhältniß der Grösse und Lage der Wiese kann die Wässerungs-Anlage sehr verschiedenartig ausgeführt werden, wovon hier einige Zeichnungen folgen.

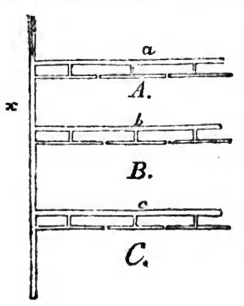


Bei vorstehender Anlage läuft das Wasser durch den Zuleitungsgraben a in den waagrecht angelegten Wässerungsgraben b. Das Wasser überrieselt nun den ersten Plan A, und sammelt sich in dem 2ten Wässerungsgraben c, von wo aus es sich über den Plan B verbreitet u. s. f. Diese Anlage verdient den Vorwurf, daß der erste Graben das bessere Wasser in sich aufnimmt, daß dagegen das Wasser des zweiten Grabens weniger nährende Stoffe mit sich führt. Zweckmässiger ist die beistehende Anlage, wo es in der Wahl das Wiesenwässerers liegt, einem jeden Plan das Wasser aus erster Hand zufließen zu lassen. Soll der Plan A überrieselt werden,



so schließt man bei d. Soll der Plan C bewässert werden, so öffnet man bei d, so daß das Wasser in den Wässerungsgraben f fließen kann.

Bei der folgenden Wässerungs-Anlage befindet sich der Zuleitungsgraben x auf der Seite, so daß man nach Belieben bald den Vertheilungsgraben a, bald b oder c mit Wasser versehen kann.



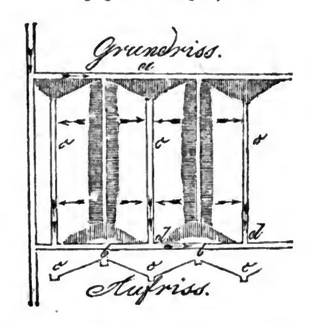
2) Der Rückenbau.

Hat das Wasser auf einer Wiese sehr wenig Fall, so sucht man ein künstliches Gefäll dadurch zu geben, daß man 30—50 Fuß breite Beete anlegt, und in der Mitte derselben einen Rücken von Erde und Rasen bildet, über welchen man einen waagrechtliegenden Wässerungsgraben zieht. In diesem Graben wird das Wasser zum Uebertreten gezwungen, und überrieselt dann die beiden Seitenabdachungen. Beistehende Figur stellt einen solchen Rückenbau vor, wo

a) den Zuleitungsgraben;

b) den Wässerungsgraben;

c u. d) die Ableitungsgräben bezeichnen.



§. 119. Bewässerungszeit.

1) Bewässerung im Spätjahr und Winter.

Wenn im Spätjahr die sogenannte Herbstregen fallen, welche viele nährende Stoffe von Feldern und Wäldern mit fortführen, so suche man das Wasser auf seine Wiese zu leiten. Dadurch bereichern manche ihre Wiesen schon vor Winter, und betrachten dieß als den Vorboten einer guten Heuerndte. Die Bewässerung den Winter über, die hauptsächlich vom Klima bedingt ist, halten einige nicht für räthlich, weil dieses nachtheilig auf die Pflanzen einwirke. Uebrigens dürfte sie bei gelindem Winter und besonders bei Regenwetter, wenn kein Frost zu befürchten ist, ebenfalls fortgesetzt werden. Nachtheilig dürfte die Bewässerung dann werden, wenn durch den Frost auf der Wiese sich eine Eisdecke bilden würde, die mehrere Monate andauern könnte.

2) Bewässerung im Frühjahr.

Einige Landwirthe fangen mit der Wässerung frühe, andere erst spät an. In dieser Beziehung sind folgende Regeln zu beachten:

a) Eine frühe Wässerung ist dann zu empfehlen, wenn viele düngende Stoffe von Feldern, Strassen 2c. den Wiesen zugeführt werden können.

b) Nach dem Aufthauen des Winterfrostes stellt man die Wiesen gerne trocken, und läßt sie in diesem Zustande bis durch den Eintritt der Wärme das Wachsthum der Pflanzen beginnt.

c) Ist die Witterung im März und April trocken, so gebe man etliche Tage des Nachts eine mässige Anfeuchtung.

d) Das Wässern bei scharfen Nord- und Ostwinden hat wenig Erfolg, und ist öfters nachtheilig.

e) Als die beßte Zeit des Wässerns betrachtet man die zweite Hälfte Aprils und erste Hälfte Mais.

f) Fallen im April und Mai Frühlingsfröste ein, so setzt man frühe vor Sonnenaufgang die Wiese unter Wasser, oder man lasse das Wasser schon Abends auf die Wiese.

3) Wässerung im Sommer.

Durch die Sommerwässerung wird den lechzenden Wiesenpflanzen eine vollkommene Erfrischung zugeführt. Ein zu lange fortgesetztes Wässern bringt den Pflanzen eher Schaden als Nutzen, weil der Boden dadurch zusehr abgekühlt würde. Ueberhaupt muß man dafür sorgen, daß den Wiesenpflanzen bald Wärme und zur gehörigen Zeit wieder Feuchtigkeit durchs Wässern zugeführt werde. Bei einer anhaltenden regnerischen Witterung ist das Wässern zu unterlassen. Dieß ist auch auf feuchten Wiesen und undurchlassendem Untergrunde nöthig. Zehen bis vierzehn Tage vor der Heuerndte muß das Bewässern eingestellt werden; in 10—14 Tagen nach dem Heuet kann sie wieder aufs Neue beginnen. Ein schneller Wechsel der Temperatur ist den Wiesenpflanzen schädlich; deswegen wässere man nicht während der Sonnenhitze, sondern des Abends und des Morgens.

§. 120. Allgemeine Regeln bei der Bewässerung durch Ueberrieselung.

a) Auf einem sandigen, lockern, durchlassenden Boden kann die Ueberrieselung länger fortdauern als auf einem undurchlassenden Boden. In warmer Lage und trockenem Klima bei leichtem Boden darf man stärker wässern als bei entgegengesetzten Verhältnissen.

b) So lange die Hitze des Tages dauert, darf die Wässerung nicht abgestellt werden, weil durch den schnellen Wechsel der Temperatur die Pflanzen leicht Schaden leiden.

c) Bei kalter Witterung muß das Wässern des Mittags, bei warmer Witterung aber des Abends umgestellt werden.

d) Bei einem warmen Regen muß das Wässern eingestellt werden. Bringt jedoch dieser Regen viele düngende Stoffe, so setze man es auch jetzt fort.

e) Tritt kalte Witterung ein, so wässere man, weil die Pflanzen dadurch gegen Kälte Schutz im Wasser finden.

f) In nassen feuchten Jahrgängen ist das Wässern zu beschränken.

g) Bei einem starken Gefäll darf das Wässern länger dauern als bei einem schwachen.

h) Jede Wässerung muß von Zeit zu Zeit ausgesetzt werden, damit der Boden wieder abtrocknen kann.

i) Bei einer zweckmässigen Bewässerung müssen alle Theile der Wiese bewässert werden können.

k) Je sanfter und ruhiger das Wasser auf der Grasnarbe hinrinnt, desto wohlthätiger ist seine Wirkung auf die Wiese.

§. 121. Ueberstauung.

Wenn eine Wiesenfläche beinahe eben an einem Bache oder Flusse liegt, deren Wasser zur Zeit stark anschwellt, und viele düngende Stoffe mit sich führt, so läßt sich das Wasser durch Hülfe von Schleußen auf die benachbarten Wiesen leiten, wenn unterhalb derselben Dämme von Erde angelegt werden, so daß das Wasser die Wiesenfläche überstaut. Diese Wässerungsart gewährt folgende Vortheile:

a) Sie verursacht weniger Kosten als die Wässerung durch Ueberrieselung.

b) Alle schädliche Thiere, wie Mäuse und Maulwürfe werden gänzlich vertilgt.

c) Alle nährende, schleimige Stoffe, die das Wasser mit sich führt, setzen sich hier ab, und bereichern den Boden.

Diese Wässerungsart hat aber auch wieder ihre Nachtheile:

a) Gute Wiesenpflanzen gehen öfters durch zu lange Ueberstauung zu Grunde.
b) Eine überstaute Wiese liefert zwar viel Futter, dasselbe ist aber von geringerer Güte und Nahrhaftigkeit.
c) Beim Ueberstauen hat man eine grössere Wassermasse als beim Ueberrieseln nöthig.
d) Das Ueberstauen kann nicht so lange fortgesetzt werden, als das Ueberrieseln.
e) Gewisse Bodenarten werden durch das zu lange Stehen des Wassers zu sehr erweicht, wodurch das Abtrocknen verzögert wird.

Bei der **Ueberstauung** sind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Ueberstauung kann nur bei grösserem Wasserstand im Früh- und Spätjahr statt finden.
2) Das Wasser darf nur 3—4 Tage auf der überstauten Fläche stehen bleiben. Bei kalter und trockener Witterung, bei durchlassendem und leichtem Boden kann die Wässerung länger, dagegen bei Regenwetter und bei einem zu feuchten Boden kürzer dauern.
3) Das Ueberstauen darf nur dann eintreten, wenn der Boden gehörig abgetrocknet ist.
4) So bald das Gras eine Höhe von einigen Zollen erreicht hat, so muß das Ueberstauen aufhören.
5) Zeigen sich bei warmer Witterung auf der überstauten Fläche Schaumtheile, was eine Fäulniß der Pflanzen anzeigt, so muß die Ueberstauung aufhören.

§. 122. Entwässerung und Trockenlegung.

Hat eine Wiesenfläche wenig Gefäll, so daß die Näße stockt und nicht abzieht, so kommt eine Menge saurer Gräser zum Vorschein, durch welche andere gute Wiesenpflanzen unterdrückt werden. Dadurch wird der Ertrag einer Wiese sehr vermindert, weil saures Futter als Nahrungsmittel für das Vieh schlecht nährt, und öfters sogar schädlich ist. Auf solchen versumpften Wiesen muß nun versucht werden, ob die Trockenlegung möglich ist oder nicht, und ob

der Aufwand für die Trockenlegung durch einen höhern und bessern Heuertrag der Wiese wieder gedeckt werde oder nicht. Im Allgemeinen gilt hier das, was bei §. 16. über die Trockenlegung gesagt wurde.

§. 123. Anlegung neuer Wiesen.

Oefters gebieten gewisse Umstände, wie z. B. Engerlingfraß oder das Ueberhandnehmen schädlicher Unkräuter, daß man Wiesen umbricht, dieselben einige Jahr als Aecker benutzt, und dann wieder zu Wiesen anlegt. Oefters tritt aber auch der Fall ein, daß ein bisher als Ackerfeld benütztes Grundstück als Wiese niedergelegt werden soll. Auf graswüchsigem Boden bildet sich der Graswuchs von selbst; allein diese Weise führt etwas langsam zum Zwecke. Man sucht deswegen in neuerer Zeit die Wiesen künstlich anzulegen, welches darin besteht, daß man die dazu bestimmte Fläche durch den Anbau von Gewächsen gehörig vorbereitet, und darauf mit guten Grassamen ansäet. Will der Landwirth aber auf diese Art eine Wiese künstlich anlegen, so ist folgendes erforderlich:

1) Ein Feld, welches zur Wiese niedergelegt werden soll, muß in dem gehörigen Kraftzustand sich befinden, damit der eingesäete Samen freudig aufwächst, und sich schnell bestockt, damit keine Unkräuter darauf entstehen können, welche die guten Wiesenpflanzen unterdrücken würden.
2) Ehe man zur Wiesenanlage schreitet, muß man aber auch den Boden zuvor gehörig vom Unkraut reinigen, lockern und mürben, damit der feine Grassamen keimen, und sich entwickeln kann. Auf einem unreinen oder verschollten Acker kommt vieler Grassamen nicht zum Keimen, und erstickt öfters unter den Schollen. Diese Vorbereitung geschieht nun theils durch Brachbearbeitung, theils durch den Anbau von Hackfrüchten, wie Kartoffeln, Kraut, Runkeln ꝛc. Auch ein tiefes Pflügen vor Winter trägt gleichfalls zur Mürbung und Lockerung des Bodens bei. Ist ein Acker sehr erschöpft, so läßt man auch öfters eine reine Brache mit starker Düngung vorausgehen, auf welche dann eine gut gedüngte Hackfrucht folgt. Ist die Fläche auf diese Art gehörig vorbereitet, so kann zur wirklichen Anlage der Wiese geschritten werden.

Die Aussaat des Grassamens geschieht theils mit, theils ohne Ueberfrucht. Man kann den Grassamen ebensowohl unter einer

Sommer- als Winterfrucht aussäen. Geschieht die Aussaat des Grassamens unter Sommergetreide, so gibt man vor Winter eine tiefe Pflugfurche, damit der Winterfrost den Boden gehörig mürben und lockern kann. Nach Winter wird nochmals gepflügt, dann fleißig geeggt, Haber oder Gerste eingesäet und untergeeggt, darauf wird der Grassamen eingesäet und flach untergeeggt oder auch nur eingewalzt. Will man den Grassamen unter Wintergetreide säen, so kann dieses entweder im Spätjahr oder im Frühjahr geschehen. Im Frühjahr wird der Grassamen unter Wintergetreide eingewalzt, wenn der Boden gehörig abgetrocknet ist.

Säet man den Grassamen unter eine Ueberfrucht, so hat dieß den Vortheil, daß man schon im ersten Jahr durch die Erndte der Ueberfrucht für seine Mühe bezahlt wird. Säet man den Grassamen ohne Ueberfrucht, so muß der Boden eben so fleißig vorbereitet werden, wie oben angegeben wurde. Man pflügt nämlich den Acker vor Winter, und gibt ihm eine gute Düngung. Ist der Boden im Frühjahr abgetrocknet, so wird aufs Neue gepflügt, was noch einigemal wiederholt wird. Ist das Feld gartenartig vorbereitet, so wird im Monat Juli oder August ohne Ueberfrucht der Samen gesäet, eingeeggt und gewalzt.

Zur Aussaat kann man gute Heublumen nehmen; zweckmäßiger aber ist es, wenn man den Grassamen von soliden Samenhandlungen ankauft, und denselben zur Aussaat bringt. Auf den Badischen Morgen rechnet man 24—28 Pfund und auf den Hessischen Morgen 16—20 Pfund, und auf den Würtemb. 20—24 Pfund Mischling Grassamen, ferner 5—6 Pfund weißen Kleesamen. Ein Pfund Mischlingsgrassamen kostet ungefähr 12—15 kr. und 1 Pfund weißer Kleesamen 18—20 kr. Auf gut vorbereitetem Boden braucht man weniger Samen als auf schlechtem, ebenso braucht man auf schwerem und feuchtem Boden weniger als auf leichtem, trockenem Boden. Kann man gute Heublumen mit aussäen, so kann man an reinem Grassamen etwas ersparen. Zweckmässig ist es immer, wenn man bei der Aussaat von Grassamen Rücksicht nimmt, auf die Bodenbeschaffenheit, welche die verschiedenen Grassamen nach §. 112. lieben.

Als Pflege solcher Wiesenanlagen empfehlen einige Landwirthe das Abweiden derselben in den ersten Jahren. Dieß ist aber bei kleineren Wiesenanlagen nicht immer ausführbar, deswegen müssen solche neuangelegte Wiesen abgemäht werden. Man muß aber dann

auch suchen, daß man dieselben mit dem nöthigen Dünger unterstützt. Hiezu kann das Gypsen, das Düngen mit Aescherich, mit Kompost &c. empfohlen werden.

Als Verbesserung der Wiesen muß auch noch die sogenannte Verjüngung derselben aufgeführt werden, welche darin besteht, daß man von Zeit zu Zeit die Grasnarbe mit guter Erde überführt, welche beim Reinigen der Gräben oder in den sogenannten Erd- oder Schlammfängen gewonnen werden kann; auch ein lockerer Mergelboden eignet sich hiezu. Dadurch entwickelt sich ein kräftiger Pflanzenwuchs, Moose und schädliche Unkräuter gehen dabei zu Grunde. Ist diese Erde in der Nähe der Wiese, so daß die Beifuhr nicht zu viele Kosten verursacht, so bezahlt sich eine solche Verbesserung durch einen lebhafteren Graswuchs.

§. 124. Erndte und Ertrag der Wiesen.

Das Mähen des Heugrases nimmt man dann vor, wenn die meisten Gräser anfangen abzublühen, was in den wärmern Gegenden in das Ende des Monats Juni fällt; in kälteren Gegenden, so wie auf einmädigen Wiesen tritt die Heuerndte später ein. Die Oehmderndte darf nicht zu lange hinausgeschoben werden, weil dann das Trocknen des Oehmdes erschwert wird.

Beim Mähen ist besonders darauf zu sehen, daß das Gras weder zu hoch, noch zu tief abgemäht wird. Beim Mähen wählt man gerne die Morgen- und Abendstunden. Ein guter Mäher kann täglich 1—1¼ Morgen Wiesen abmähen.

Das gewöhnliche Verfahren bei der Heuerndte besteht darin, daß man die durchs Mähen entstandenen Schwaden Morgens auseinander streut. Des Nachmittags wird dasselbe einmal gewendet, und des Abends auf kleine Haufen gesetzt, damit das halbtrockene Heu Schutz gegen Thau und Regen findet. Ist der Thau am andern Morgen gegen 9 Uhr abgetrocknet, so werden die Häufchen verstreut, wenn kein Regen zu befürchten ist. Ueber Mittag wird dann noch 1—2mal gewendet, und bei warmer Witterung wird wann dieses Heu auch so dürr, daß es Nachmittags eingefahren werden kann. Bei ungünstiger Witterung aber bringt man das nicht völlig getrocknete Heu Abends auf grössere Haufen, welches man dann am 3ten Tage nochmals auseinander wirft, und nach Erforderniß wendet. Ist regnerische Witterung vorhanden so werden öfters die Schwaden nach dem Mähen liegen gelassen, oder auch

zwei Schwaden gegen einander geworfen. Des Abends werden dann kleine Häufchen gebildet, welche am andern Morgen nach abgetrocknetem Thau auseinander geworfen werden. Verwerflich ist das Verfahren, bei welchem das Gras die Nacht über verstreut liegen bleibt; solches Heu verliert von seiner Güte und seiner Farbe.

Bei dem Heumachen gilt besonders die Regel, daß man nur so viel abmäht, als man in 2—3 Tagen einzuführen im Stande ist. Ferner darf in dem Heu nicht zu häufig gearbeitet werden, weil es dann zu sehr verpülvern würde. Dieses ist besonders zu beachten, wenn das Heu stark mit Kleearten untermischt ist. Ist ungünstige Witterung vorhanden, so muß man eilen, um das Heu in Haufen oder Schochen zu bringen; bei unsicherem Wetter muß es auf Haufen gelassen werden.

Bei dem Dörren des Oehmds (Grumet) ist mehr Fleiß zu verwenden, damit dasselbe recht trocken eingeführt werden kann. Ueberhaupt muß dafür Sorge getragen werden, daß kein feuchtes Futter in die Scheuren geführt werde, weil dieses schon öfters Veranlassung zur Entstehung von Feuersbrünsten gab. Futter, welches durch die Witterung Schaden gelitten hat, wird hie und da beim Einbansen mit Salz bestreut, und man rechnet dann auf den Cntr. Heu ½—1 Pfund Salz. Durch dieses Einsalzen wird das Futter sehr schmackhaft und deswegen vom Vieh gerne gefressen.

Bei der Aufbewahrung des Heues über den Ställen muß man dasselbe durch einen von Lehm und Stroh gewickelten Boden schützen, damit die Dünste des Stalls sich nicht in das Futter ziehen und dasselbe verderben können.

Zur Aufbewahrung von Heu und Oehmd leisten die Feimen, wovon §. 43. C. c. eine Zeichnung steht, vortreffliche Dienste, wenn es an Scheurenraum fehlt. Solche Feimen-Gerüste können von einem jeden Zimmermann in kurzer Zeit angefertigt werden.

Der Ertrag der Wiesen ist sehr verschieden, und hängt von verschiedenen Umständen ab. Sehr gute Wiesen liefern einen Heu- und Oehmd-Ertrag von 30—50 Cntr., mittelgute 15—30 Cntr. und schlechte 8—15 Cntr. Den Ertrag des Oehmds nimmt man gewöhnlich zur Hälfte des Heu-Ertrags an. Eben so verschieden ist auch die Güte des Heus. Das schlechteste Heu liefern nasse Wiesen, auf welchen nur saures Futter wächst, nemlich Riedgräser, Simsen, Binsen, Wiesenschachthalm oder Schäftsheu.

Der Weinbau

nach

seinen wichtigsten Geschäften und Verbesserungsmitteln.

---

§. 125. Einleitung.

Liebe Landsleute! Wir kommen nun an einen wichtigen Zweig der Landwirthschaft, dem so viele Länder ihren Wohlstand und Unterhalt verdanken. Ein grosser Theil der gesegneten Fluren von Baden, Hessen und Würtemberg verdankt dem Weinstock Reichthum und Segen, und viele Tausende von den Bewohnern dieser Länder schöpfen aus dieser reichen Quelle ihren Lebensunterhalt. Daraus geht die Wichtigkeit dieses Wirthschaftsbetriebs so wie die Aufforderung hervor, auch in diesem Zweige der Landwirthschaft mit der Zeit vorwärts zu schreiten, und die bessern Erfahrungen im Fach des Weinbaus zu prüfen, und zur Ausführung zu bringen. Dieses ist um so nöthiger, besonders da in neuerer Zeit durch die starke Zunahme der vielen Bierbrauereien der Genuß von Wein eher ab- als zunimmt, so daß mit der Zeit der Fall eintreten könnte, daß ein gutes Bier dem geringen Weinerzeugniß leicht vorgezogen werden könnte. Bei einem solchen möglichen Fall bleibt also einem jeden Wingertsbesitzer nichts anders übrig, als daß er dahin strebt, ein besseres und geistreiches Weinerzeugniß zu erzielen, indem er sich dann immer eines guten Absatzes versichert halten darf. Aus diesem Grunde dürfte also eine faßliche Belehrung über den Weinbau nach neuern Grundsätzen und Erfahrungen den Rebbesitzern eine willkommene Gabe seyn. Da aber die Behandlungsweise des Weinstocks nach Ländern und Gegenden sehr verschieden ist, welche nicht wohl alle zu beschreiben sind, so kann diese Anleitung blos die

Bauart und Behandlung des Weinstocks im Allgemeinen darstellen, und dabei die zweckdienlichsten Verbesserungsmittel mittheilen.

Durch den Weinbau wird ein Getränke gewonnen, das die Kräfte des Geistes und des Körpers hebt und stärkt, und das als Sorgenbrecher und Freudengeber in den Palästen der Fürsten und in der Hütte des Landmanns die düstern Wolken verscheucht, welche daselbst öfters vorüberziehen. Arm und Reich wird durch seinen Genuß in eine fröhliche Stimmung versetzt; veranlaßt aber öfters auch Streit und blutige Händel, und viele Tausende haben schon durch seinen übermässigen Genuß ihr frühes Grab gefunden. Deswegen kann man von dem Wein behaupten, wenn er mässig und zur rechten Zeit genossen wird, ist er Arznei, aber im Uebermaaß ist er ein verderbliches Gift, welches die Kräfte des Geistes und des Körpers schwächt.

„Zum Trinken schafft Gott Wein und Bier —
Zum Saufen nicht — dieß merke dir.“

§. 126. Klima.

Der Weinstock stammt aus den wärmern Ländern von Asien, woraus wir mit Recht schließen können, daß er nur in den wärmern Gegenden von Deutschland, wie z. B. in den Rhein-, Main- und Neckargegenden mit Vortheil fortkommt. Die meisten unserer landwirthschaftlichen Gewächse vertragen unser Klima sehr gut, während der Weinstock aber nur noch da fortkommt, wo der Mandel- und Pfirsichbaum ihr sicheres Fortkommen finden. Es ist deswegen ein unsicheres und mißliches Unternehmen, den Weinstock in einer Gegend anpflanzen zu wollen, wo man auf keinen zeitigen Frühling und beständigen Sommer rechnen kann.

§. 127. Lage.

Da der Weinstock einen entsprechenden Wärmegrad verlangt, so taugt er, um guten Wein zu liefern, nicht auf die Ebenen, sondern mehr an Bergabhänge, in warmer, geschützter Lage gegen Mittag, weil hier die Sonne kräftiger einwirkt, und den ganzen Tag den Boden erwärmt. Auf den Ebenen wird zwar mehr Wein gewonnen als an den Bergen; allein derselbe ist von geringer Güte. Auf den Ebenen erfrieren die Stöcke leicht, das Holz wird hier weniger reif; überhaupt wirken hier verschiedene Einflüsse nachtheilig ein. Deswegen bleibt es öfters räthlich, ebene Plätze zum

Anbau von landwirthschaftlichen Gewächsen zu benützen, und den Weinstock nur an den Bergabhängen in den geeigneten Lagen anzupflanzen. Steile Bergabhänge sind für den Weinbau am geeignetsten; allein ihre Anlage ist sehr kostspielig, weil hier viele Mauern erfordert werden, die terrassenartig angelegt werden müssen. Je mehr die Abhänge von der Mittagsrichtung nach Morgen oder Abend abweichen, desto weniger Werth haben sie für Weinbau. Die Weinberge gegen die Morgenseite sind besonders den kalten Winden ausgesetzt, und leiden öfters durch die im Mai eintretenden Fröste Schaden. Mehr Schutz finden in dieser Beziehung die Weinberge, die gegen Abend liegen. Im Allgemeinen taugen Bergabhänge gegen Norden (Mitternacht) am wenigsten zum Weinbau. Ein Wingert in einer guten Lage muß Schutz gegen rauhe und kalte Winde haben. Deswegen liefern die muldenförmigen Thaleinschnitte, welche gegen Mittag einen offenen Bogen (Mulden) bilden, einen vortrefflichen Wein. Hievon liefert der Rotheberg bei Geisenheim so wie Uhlbach bei Cannstadt Beweis genug. Je länger ein Weinberg von der Sonne beschienen wird, einen desto bessern Wein liefert er.

§. 128. Umgebungen.

Die Umgebungen wie Bäume, Wälder, Häuser ꝛc. können für die Reben von Vortheil seyn, indem sie öfters Schutz gegen rauhe Winde geben; öfters aber ist es der Fall, daß Bäume Schatten verursachen, und daß sich Vögel hier aufhalten, welche den reifen Trauben gerne nachstellen. Von weiterem Nachtheil sind: feuchte Wiesenthäler und Moräste, wo leicht Nebel und Reife entstehen.

§. 129. Der Boden.

Die Weinrebe liebt besonders einen warmen, trockenen, hinlänglich lockern und kräftigen Boden. Der schwere, zähe Thonboden, der kalt und naß ist, sagt dem Weinstock eben so wenig als ein dürrer Kies- oder magerer Sandboden zu. Ein zu fetter, starkgedüngter Boden liefert zwar viele Holztriebe und öfters viele Trauben, aber diese gehen bald in Fäulniß über, und außerdem wird hier selten ein feiner und gewürzhafter Wein gewonnen. Ein starkkalkhaltiger, lockerer oder ein Mergel- oder sogenannter Leberkiesboden ist dem Weinstock ebenfalls zuträglich; noch günstiger aber ist

ein leichter, sandiger, kieseliger oder mit kleinen Steinen gemischter Boden, durch den die Wurzeln leicht einzudringen vermögen. Die beßten Weine wachsen auf verwittertem Gestein wie z. B. der Champagner, der Rüdesheimer, der Asmannshäuser und die beßten Mosler-Weine. Weder ein zu schwerer, kalter, noch ein zu leichter, hitziger Boden ist dem Gedeihen des Weinstocks günstig. Beim Weinstock, dessen Wurzeln tief in den Boden gehen, ist besonders die Beschaffenheit des Untergrunds von Wichtigkeit. Derselbe muß hauptsächlich diejenigen Eigenschaften besitzen, welche der Weinstock an einen günstigen Boden macht.

§. 130. Anlegung eines Wingerts.

Für jeden Wingertbesitzer ist die Anlegung eines Weinbergs eines der wichtigsten Geschäfte, weil hievon hauptsächtlich das fernere Gedeihen der Anlage abhängt. Sind bei dieser Anlage Fehler gemacht worden, so daß der Boden schlecht oder zu flach gerottet (riolt) wurde, daß eine schlechte Sorte von Reben eingesetzt wurde u. s. w. so ist dieß ein Nachtheil, der sich auf eine Reihe von Jahren fortpflanzt, und die Freude des Rebbesitzers so wie den Ertrag des Weinstocks an Güte und Menge mindert. Deswegen sollte das Geschäft einer Wingert-Anlage nur sachverständigen und zuverläßigen Leuten übertragen werden. Bei einer neuen Anlage eines Wingerts ist nun folgendes zu beachten:

A) Die Vorbereitung zum Rotten oder Reuten, Riolen.

Viele Erfahrungen haben gezeigt, daß ein ausgeruhter Boden, der seit vielen Jahren nicht gebaut wurde, der öde gelegen ist, oder mit Futterpflanzen besäet war, sich am Beßten zur Anlage eines Wingerts eigne, vorausgesetzt, daß Lage und Boden günstig seyen. Deswegen pflanzen viele Rebbesitzer ihre ausgestockten Weinberge einige Jahre mit Futterkräutern an, wozu sich besonders die Luzerne (ewiger oder blauer Klee) §. 70. vorzüglich eignet. Dadurch ruht der Boden gehörig aus, und sammelt sich wieder durch das Unterrotten der Rasenfläche und der Kleewurzeln die nöthige Bodenkraft. Um diesen Zweck zu erreichen, besäet man in einigen Gegenden den abgängigen Wingert mit Reps, der dann im Frühjahr untergerottet wird. In einigen Gegenden wird auch zum Anban der Zwischenfrüchte 1—2mal gedüngt, was nur wohlthätig auf dieselben so

wie auf den Boden einwirken kann. Auf Fels- und sehr steinigem Boden unterläßt man öfters diese Vorbereitung durch den Anbau von Futterkräutern gänzlich, sucht dabei aber sehr tief zu rotten (reuten).

B) Das Rotten, Reuten, Rigolen.

Da das gute Gedeihen der Wingert-Anlage hauptsächlich von dem guten Rotten abhängt, so ist hier besondere Aufmerksamkeit nöthig. Deswegen ist es räthlich, diese Arbeit lieber im Taglohn als im Verding verrichten zu lassen. Bei diesem Geschäfte ist folgendes zu beobachten:

1) Die beßte Jahreszeit zum Rotten ist das Spät- oder Frühjahr. Zur Winterszeit, wo der Boden gefroren ist, soll nicht gerottet werden, weil dann die gefrornen Schollen schwer zu verkleinern sind.

2) Den ersten Rott- oder Reutgraben legt man am untern Ende von wenigstens 4 Fuß Breite an, und trägt den Aushub dieses Grabens an das oberste Ende der Anlage, wo man aufhört. Auf thonigem Boden macht man die Gräben 3 Fuß und auf steinigem 4 Fuß tief. An den Bergen wird gewöhnlich tiefer als auf der Ebene gerottet, auf gutem oder lockerem Boden weniger tief als auf festem und steinigem Boden.

3) Die Hauptregel beim Rotten ist die, daß die Erdschichte so umgekehrt werde, daß die oberste Erdschichte in die Tiefe, und die unterste nach oben zu liegen kommt. Dadurch kommt der gute Grund in die Tiefe, wo die Hauptwurzeln des Weinstocks ihre Nahrung suchen. Der rohe Untergrund, der oben zu liegen kommt, wird durch Düngung, Bearbeitung und der Einwirkung der Luft nach und nach verbessert.

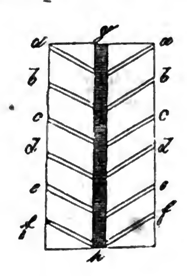
4) Die ganze Erdmasse des Rottgrabens muß gehörig verkleinert und gut verarbeitet werden, deswegen muß das Wurzelgeflecht der alten Stöcke durchbrochen werden; das Unterminiren, wodurch ein Theil der Wand von selbst einfällt, darf nicht statt finden. Ebenso darf auch die Wand des Rottgrabens nicht mit einmal senkrecht heruntergehauen oder gestochen, sondern die Erde muß mit der Haue verkleinert, und mit der Schippe ausgeworfen werden.

5) Das Umrotten oder Reuten muß so ausgeführt werden, daß die Oberfläche eine ebene Abdachung ohne Erhöhung oder Vertiefung bildet.

6) Auf steinigem Boden müssen alle Steine bis zu 4 Fuß Tiefe ausgebrochen, die größten Steine zu Mauern verwendet, die kleinern aber versenkt werden. Dieß bewerkstelligt man auf diese Art, daß man diese kleine Steine auf den umgerotteten Boden wirft. Ist der Graben fertig, so werden diese Steine in den Graben gezogen, worauf dann die oberste Erdschichte auf diese Steine zu liegen kommt. In einigen Gegenden werden diese kleine Steine auf die Oberfläche des Bodens gebracht, wo sie durch die Wärme, die sie von der Sonne aufnehmen, dem Weinstock Vortheil bringen. Dieses dürfte besonders auf etwas kaltem Boden oder ungünstiger Lage immer beachtet werden.

7) Die Anlage von Mauern geschieht deswegen, um steile Abhänge in viele kleine ebene Stöcke zu verwandeln, so daß sie besser zu bebauen sind, und damit der Regen die gute Erde nicht mit sich fortschwemmen kann. Solche Mauern werden 1—2 Fuß dick und 3—6 Fuß hoch aufgeführt.

8) Sind Bergabhänge nicht sehr steil, so legt man öfters in Abtheilungen von 30—50 Fuß Breite Flößgräben a b c d e f nach beistehender Figur an, welche das Wasser in den Haupt-



flößgraben führen, der in der Mitte von oben bis unten zieht. Durch diese Seitenflößgräben a b c d e f die kein starkes Gefäll haben, und bloß 1 Fuß breit und $1/2$ Fuß tief sind, wird besonders verhütet, daß bei starken Regengüssen nicht zu viel Erde fortgeschwemmt wird. Erlaubt es der

Raum am untern Ende des Hauptflößgrabens g h, so wird unten eine Senkgrube angelegt, in welcher sich die angeschwemmte Erde ansammelt. Diese in neuerer Zeit sehr beliebte Anlage erhält auf beiden Seiten des Hauptflößgrabens g h Steinplättchen, so daß der Boden bei der Bearbeitung nicht in den Graben fallen kann. Außerdem wird er öfters mit Staffeln versehen, so daß man bequem darauf gehen kann.

§. 131. Auswahl der Rebsorten.

Hat der Weingärtner mit vielem Schweiß seinen Wingert gerottet, so darf er in der Auswahl der Rebsorten nicht gleichgültig seyn, weil er durch eine zweckmässige Auswahl derselben seine Belohnung für seine viele Mühe findet. Sehr viele Weingärtner haben in verschiedenen Gegenden durch Anpflanzung von schlechten Rebsorten, bei welchen sie hauptsächlich die Menge, aber nicht die Güte des Weines im Auge behielten, dem guten Ruf ihres Weines sehr geschadet. Soll der Credit einer guten Weingegend aber erhalten werden, oder auch der gute Ruf des Weins in weniger bekannten Weingegenden zunehmen, so sind folgende Regeln zur Berücksichtigung zu empfehlen:

1) Für jede Gegend muß man nach Klima, Lage und Boden die am meisten passenden Traubensorten auswählen, die eine entsprechende Reife nicht nur in guten, sondern auch in mittlern Jahren versprechen. Ist die Lage und der Boden vorzüglich, so wähle man Rißling (Niederländer), ferner Orleans und Traminer. (Letzterer heißt auch öfters rother Klävner, Rothklävner, Rothedel.) In mittlere Lagen eignen sich für weiße Weine: Ruländer, der weiße Gutedel, der Krachgutedel und der grüne Salvener; für rothe Weine: der blaue Salvener, der blaue Räuschling. Ist die Lage gering, so wähle man nur solche Trauben, die früh reifen z. B. den schwarzen oder blauen Klävner (Burgunder, Süßroth), den grünen Salvener, den gelben Ortlieber, Gutedel, Krachgutedel (Krachmost, Kracher). Durch Anpflanzung der Trollinger, (Welsche, Huler, Hammelshoden), die zwar viel aber in ungünstigen Jahrgängen geringen Wein geben, weil er spät reift, geht der gute Ruf eines guten Weins verloren, noch mehr aber durch Anpflanzung der so-

genannten Butscheeren. Ebenso verdient der Grobalben überall ausgerottet zu werden.

2) Nach Verschiedenheit der Traubensorten wird auch ein verschiedener Wein bereitet, und zwar:

   a) Traubensorten, aus denen die edelsten Weine gewonnen werden: der weiße Rißling, der rothe Klävner oder Ruländer, der schwarze Klävner oder Burgunder und der rothe Traminer.

   b) Trauben, aus denen die feinsten, weißen Weine bereitet werden: weißer Rißling, rother Klävner (Ruländer), rother Traminer, weißer Traminer, blauer oder schwarzer Klävner. Letzterer muß aber dann bald nach der Lese gekeltert werden.

   c) Trauben, welche einen mittelmässigen, meist leichten, weißen nicht lang haltbaren Wein geben: weißer Gutedel (Junker), Krachgutedel, Weißelben, Rothelben, grüner Salvener, später Burgunder.

   d) Trauben, von denen die vorzüglichsten rothen Weine gewonnen werden: blauer oder schwarzer Klävner. In günstigen, warmen Jahrgängen und guten Lagen liefern der Schwarzwelsche (Trollinger), so wie der Schwarz- und Rothurben einen guten, mittlern, lagerhaften Wein.

3) Ein grosser Mißgriff ist es, wenn man eine Menge von Rebensorten von verschiedener Güte und verschiedener Reifezeit unter einander anpflanzt, weil dieses Gemisch einen weit schlechtern Wein liefert, als wenn jede Sorte für sich zur rechten Zeit geerndtet würde. Es ist Erfahrungssache, daß derjenige Weinberg, welcher nicht mit zu vielen Rebsorten angepflanzt ist, einen bessern Wein liefert als ein solcher, der eine Musterkarte von verschiedenen Arten darstellt. Man wähle daher bei der Anlage eines Weinbergs nur 2 bis 3 Sorten, die dem Klima und der Lage entsprechen, und suche jede dieser Sorten in besondern Abtheilungen anzupflanzen, so daß man jede Sorte gehörig beschneiden und behandeln kann.

4) Bezieht man Rebsorten von fremden Gegenden, so muß man sich versichern, daß man die gewünschten Sorten auch richtig, rein und gesund erhält; man muß überhaupt keine Rebsorten anpflanzen, deren Werth man nicht kennt, oder von denen man

nicht überzeugt ist, daß sie zum Vortheil angebaut zu werden verdienen.

5) Man suche besonders die Setzreben aus einer kältern Lage in eine warme Gegend zu verpflanzen, aber nicht umgekehrt.

6) Einen neuangelegten Weinberg soll man nie mit Reben wieder anpflanzen, die er zuvor getragen; deswegen ist es räthlich das Jungfeld mit einer andern Rebsorte zu bepflanzen, als die vorige war. Dieses ist jedoch weniger nothwendig, wenn das Land zuvor mit Futterkräutern angebaut war.

7) Setzreben aus alten Weinbergen taugen nicht; am Beßten sind die von jungen, tragbaren Stöcken. Zu Setzreben taugen auch solche nicht, welche aus Weinbergen genommen wurden, welche den letzten Sommer über vom Hagel betroffen wurden, oder welche im letzten Winter durch Kälte Schaden gelitten haben.

§. 132. Die Rebsetzlinge.

Zum Aussetzen einer Wingert=Anlage bedient man sich zwei verschiedener Rebsetzlinge nemlich der **Blindreben** und der **Wurzelreben**.

1) Die Blindreben, Schnittlinge.

Dieselben werden im Frühlinge gewöhnlich im März von den Stöcken abgeschnitten, die man nach ihrem Werthe genau kennt, oder die man im letzten Herbste, während die reifen Trauben noch an den Stöcken hiengen, bezeichnet hat. Diese Blindreben werden 15 — 18 Zoll lang zugeschnitten, und unten, wo sie aus dem zweijährigen Holz kommen, läßt man einen Wulst von dem zweijährigen Holz stehen, den man eben schneidet. Dieselben werden in einer Zahl von 50 Stück zusammengebunden, in die Erde vergraben, oder aufrecht ins Wasser gestellt. Dabei hat man Sorge zu tragen, daß sie nicht austrocknen und nicht anlaufen. Wenn das Wachsthum der Pflanzen beginnt, und die Augen der Blindreben stark zu treiben anfangen, so werden sie in den Boden gebracht. Man nimmt aber nur so viele mit in die Anlage, so daß man dieselben in einem halben Tag zu setzen vermag. An die Sonne dürfen sie nicht gelegt werden, sondern sie müssen in einem schattigen Ort oder mit nassen Tüchern bedeckt, aufbewahrt werden. Die Blindreben sind wohlfeiler als die Wurzelstöcke, und man behauptet von ihnen,

daß sie dauerhaftere Stöcke als die Wurzelreben geben. In trockenen Sommern wachsen aber viele nicht an, und bereits angewachsene sterben öfters im 2ten Jahre wieder ab.

2) Die Wurzelreben.

Dieselben werden aus Blindreben erzogen, welche man 1—3 Jahre lang in einer Entfernung von 2—3 Zoll an einer besondern Stelle des Wingerts in die Erde gräbt, und den Sommer über von Unkraut rein hält. Sie heißen in mehreren Gegenden **Einläuber, Zweiläuber** oder **Dreiläuber**, je nachdem sie 1, 2 oder 3 Jahre lang eingelegt waren. Sie gewähren die besondern Vortheile, daß sie besser anwachsen als die Blindreben, wodurch also das Nachsetzen weniger nothwendig wird; ferner entwickeln sie sich im Wachsthum schneller, und geben also 1—2 Jahr früher einen Ertrag als die Blindreben; auch können die Wurzelreben die Hitze, Kälte und üble Witterung besser als die Blindreben ertragen. Es ist deswegen räthlich, bei Wingert-Anlagen besonders Wurzelstöcke anzuwenden. Jeder Rebbesitzer kann dieselben in seinem Wingert selbst erziehen, so daß er keine Kosten darauf verwenden darf. Diese Wurzelstöcke werden als Zwei- oder Dreiläuber im Frühjahr verpflanzt. Die Wurzeln derselben werden etwas eingeschnitten, und die jungen Triebe bis auf 1 Aug abgeschnitten.

Ausser diesen Rebsetzlingen benützt man noch in vielen Gegenden die Senker, Ein- oder Ableger, Söhne, welche als Ruthen oder Lotten neben dem Stock in die Erde gelegt, und dann davon getrennt werden, wenn sie mit Wurzeln versehen sind. Dieser Senker oder Ableger bedient man sich besonders dann, wenn man leere Stellen in der Nähe des Weinstocks ausfüllen will. Auf diese Art wird besonders am Bodensee, wo niemals gerottet wird, der Weinstock fortgepflanzt. Dadurch entsteht aber mit der Zeit ein solcher Rebenwald, der manche Nachtheile hat, indem dadurch ein unregelmässiger Stand der Weinstöcke entsteht, wodurch die Sonne und Luft nicht überall gehörig einwirken können; ausserdem wird auch die gehörige Bearbeitung dadurch erschwert. Hat man Stöcke von schlechter Traubengattung, so lassen sich diese durch Ableger sehr leicht ersetzen, indem man nur den fehlerhaften Stock herausnimmt, und die dadurch entstandene Leerstelle durch einen Ableger vom Nachbarstock ergänzt. In neuerer Zeit hat man auch hie und da

das Umpfropfen von solchen Traubenstöcken versucht, worüber der folgende §. Anleitung gibt.

§. 133. Ueber das Pfropfen des Weinstocks.

Jeder Baumbesitzer weiß, daß man ältere Obstbäume, welche nicht gerne oder schlechte Sorten tragen, umpfropfen oder veredeln kann. Diese Veredlungsart kann nun auch beim Weinstock vorgenommen werden, wenn z. B. einzelne Stöcke ausarten, und Trauben von geringer Güte hervorbringen. Derjenige Wingerter, welcher das Propfen der Obstbänme versteht, kann auch das Propfen des Weinstocks vornehmen. Wie die Obstbäume auf verschiedene Art gepfropft werden können, so gibt es auch beim Weinstock verschiedene Arten dieser Veredlung. Die einfachste Art ist das Pfropfen in den Spalt. Man gräbt den Stock im März oder April auf, so daß er einen halben Fuß unter dem Kopfe frei steht. Dieser Kopf wird nun abgesägt, und der Sägeschnitt mit der Hape eben gemacht. Darauf wird der Wurzelstock gespalten. Den Propfzweig nimmt man von einer gesunden Ruthe eines guten Stocks, den man fortpflanzen will, und schneidet denselben keilförmig wie beim Propfen in den Spalt der Obstbäume zu. Dem Propfreis läßt man 2 — 3 Augen. Derselbe wird nun durch Hülfe eines Meisels oder einer Hape in die Spalte des Wurzelstocks geschoben, so daß seine Fugen mit denen des Schenkels genau aufeinander passen. Bei schwachen Stöcken setzt man ein, bei starken aber zwei Propfreiser ein. Die eingesetzten Propfreiser werden darauf mit Lehm oder Baumwachs verstrichen, die aufgedeckte Erde mit aller Vorsicht an den Stock so angehäufelt, daß ein oder zwei Augen des Reises über der Erde hervorragen. Zum Schutze des Propfreises werden zwei kurze Pfähle übers Kreuz eingesteckt. Im nächsten Winter werden diese veredelte Stöcke durch Anhäufeln mit Erde gegen den Frost geschützt.

§. 134. Das Abstecken, Abzeilen.

Ehe man dieses Geschäft vornimmt, richtet man 14 — 18 Zoll lange Pfählchen (Zielen) zu, welche man auf einer Seite zuspitzt. Darauf wird nach den bekannten Regeln das gerottete Feld durch Hülfe der Setz- oder Rebschnur in Quadrate abgetheilt, welche 3½ —4 Fuß breit und lang sind. Dabei suche man immer, daß die Reihen oder Zeilen gegen Mittag laufen. Dadurch kann die Sonne

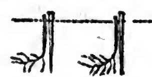
viel besser einwirken, so daß der Boden bälder abtrocknet. Alle Punkte, wo sich die Querlinien der Schnur durchschneiden, werden nun mit einem oben angegebenen kurzen Pfahl (Ziele) bezeichnet.

§. 135. Das Setzen der Blind- und Wurzelreben.

Das Setzen derselben wird auf verschiedene Weise und gewöhnlich im Monat April vorgenommen. Die wichtigsten Satzarten, die zu empfehlen sind, sind folgende:

1) Das Setzen in Stoßlöcher geschieht in einigen Gegenden mit einem Setzstickel, Pfahleisen oder mit einem zugespitzten Holze oder Flintenlauf. Mit einem dieser Instrumente wird an der Stelle, wo der Stock zu stehen kommen soll, ein Loch so tief als die Satzrebe lang ist, eingestossen. Darauf wird die Satzrebe in dieses Loch eingesteckt. In manchen Gegenden werden zwei Reben eingesteckt, und zwar so tief, daß sie mit dem Kopf ungefähr 1 Zoll unter der Oberfläche des Bodens stehen. Darauf werden die Zwischenräume mit feiner Erde ausgefüllt, wozu man in einigen Gegenden Komposterde oder Mergel, wollene Lumpen, Tannennadeln rc. nimmt. Durch das gewaltige Einstossen des Setzeisens wird aber leicht der Boden zu festgedrückt, und öfters schließt sich die eingefüllte Erde nicht genug, so daß Höhlungen entstehen. Deswegen stossen manche an drei Punkten 2 Zoll von der Satzrebe neue Löcher ein, wodurch die Erde an die Satzrebe angedrückt wird. In denjenigen Gegenden, wo zwei oder drei Blindreben eingelegt werden, bleibt die schönste stehen, die andern werden aber in den folgenden Jahren herausgenommen; in andern Gegenden bleiben öfters aber alle drei stehen, was nicht zu empfehlen ist, weil sie einander in der Ausbildung stören, und die Nahrungskraft einander entziehen. Bei Wurzelstöcken kommt blos 1 Stück in die Grube.

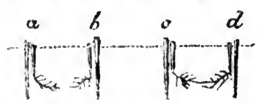
2) Zweckmässiger ist das Einlegen der Satzreben in Stufen. Zu diesem Behufe macht man von dem Pfahle senkrecht abwärts eine Grube von 1 Fuß Tiefe. In diese legt man die Blind- oder Wurzelrebe so, daß sie nach beistehender Figur



wenigstens ¾ Fuß am Pfahle gerade aufwärts gebogen, der

übrige Theil aber auf dem Boden hingezogen wird. Darauf wird feine Erde eingeworfen und festgetreten. Sehr erwünscht ist es, wenn man auf diese Stöcke nur einige Hände voll gute Dungerde von verrottetem Dünger und Mergel oder Rasenerde bringen kann. Ein umsichtiger Rebbesitzer hat deswegen zu diesem Zwecke immer einen solchen Komposthaufen parat.

3) Eine dritte Methode ist folgende, die besonders den Wingertleuten auf nicht zu steilen Lagen empfohlen werden kann. Man macht nach beistehender Figur mit der Haue von einem



Pfahl bis zum gegenüberstehenden einen Graben, legt die Satzreben so ein, daß sie wenigstens ³/₄ — 1 Fuß senkrecht an dem Pfahl aufwärts gebogen, mit dem untern oder Wurzelende aber gegen einander wagrecht angelegt werden. Darauf wird feine Erde in den Graben geworfen und festgetreten, worauf dann eine Lage guter Dungerde kommt. Ueber diese Lage kommt der Rest der ausgeworfenen Erde. Durch dieses Verfahren entsteht eine Wurzelgasse a b oder c d und eine Laufgasse b c. Diese Satzart gewährt die besondern Vortheile, daß dadurch Dünger erspart wird, indem derselbe blos in die Wurzelgasse a b und c d, aber nicht in die Laufgasse b c gebracht werden darf, wodurch er also zunächst den Wurzeln zugeführt wird. Die Laufgasse b c wird blos zum Gehen und Arbeiten benützt, wodurch ein lockerer Boden in der Nähe des Wurzelreichs erhalten wird, was die Fruchtbarkeit der Stöcke nur vermehren muß. Der Kopf der eingesetzten Reben wird am Ende mit feiner Erde oder Moos leicht bedeckt.

Mit diesen Arbeiten wäre jetzt die Anlage eines jungen Wingerts beendigt, und die Hoffnung des Wingertbesitzers der Zukunft anheim gestellt.

§. 136. Behandlung der jungen Wingert-Anlage in den drei ersten Jahren.

Hast du mit Fleiß, Mühe und Sorgfalt die Rebanlage zu Stande gebracht, so muß sich deine Thätigkeit auch für die Zukunft

auf die Erhaltung und Pflege derselben erstrecken. Deswegen hat der thätige Wingerter folgendes zu beobachten:

1) Im ersten Jahre hat man nur nachzusehen, ob die Rebsetzlinge ein ordentliches Wachsthum haben. Steine, welche dem Aufsprossen der Schößlinge hinderlich wären, sind wegzubringen, so wie das Land von allem Unkraut durch zweimaliges Felgen rein zu halten. Durch den Anbau von sonstigen Gewächsen wie Kraut, Rüben, Mais, Kürbisse rc. wird dem Jungfeld viele Nahrung entzogen; deswegen suche man dieselben gänzlich daraus zu verbannen. Da, wo die Reben im Herbste dem Erfrieren ausgesetzt sind, werden die jungen Stöcke im Herbste mit Erde angehäufelt.

2) Im zweiten Jahre werden die Stöcke, sobald die Witterung des Frühlings es erlaubt, 4—5 Zoll tief bis zum 3ten Gelenk herab aufgeräumt, und die sogenannten Thau- oder Tagwurzeln mit einem scharfen Messer oder Hape bis zum 3ten Gelenk ganz glatt am Stocke weggeschnitten. Ebenso werden die Schosse des ersten Jahres ganz dicht am Kopf weggenommen, ohne ein Aug stehen zu lassen. Darauf bedeckt man den Kopf mit etwas Erde. Sind einzelne Rebsetzlinge im vorigen Jahre nicht angewachsen, so werden diese Leerstellen durch Wurzelreben angepflanzt. Den Sommer über wird das Land von Unkraut reingehalten, und deswegen einigemal gefelgt. Zur Blüthezeit der Trauben gipfelt man alle zwei Fuß lange Schosse oder Lotten ab, ebenso drückt man die in der Mitte des Köpfchens hervorwachsenden Schosse ab. Im Monat Juli wird das Abgipfeln wiederholt, und im Spätjahr die Erde wieder etwas angehäufelt.

3) Im Monat März des 3ten Jahres werden die Stöcke ebenso wie im 2ten Jahre aufgeräumt, die Thauwurzeln abgeschnitten, und alle Sommertriebe bis auf ein Aug zurückgeschnitten. Schwache Stöcke, an denen sich noch kein Kopf gebildet hat, werden ganz zurückgeschnitten. Dieses Jungfeld wird nun 4—5 Zoll tief behackt, mit den nöthigen Pfählen versehen, den Sommer über einigemal gefelgt, und vom Unkraut rein gehalten. Den Sommer über köpft man alle 2 Fuß lange Triebe ab. Stehen noch zwei Stöcke bei einander, so nimmt man den schwächern im Frühjahr vorsichtig heraus, und benützt denselben auf einer Leerstelle; den stärkern läßt man aber auf seiner Stelle stehen.

§. 137. Die verschiedenen Erziehungsarten der Weinstöcke.

Im 4ten oder 5ten Jahre muß sich der Wingertbesitzer entschließen, nach welchen Erziehungsarten die Rebstöcke behandelt werden müssen, was für den Weinbau von der größten Wichtigkeit ist. Dabei sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Die Hauptregel bei den verschiedenen Erziehungsarten ist die, die Reben so nieder am Boden zu halten als es möglich ist, weil dadurch der Weinstock bälder blüht, und die Traube früher reift, wodurch ein viel besserer Wein gewonnen wird. Dieß hat seinen Grund darin, weil die Wärme der Sonne erst dann wirkt, nachdem die Sonnenstrahlen auf dem Boden aufgeprallt sind. Je näher die Tragreben nun sich am Boden befinden, desto mehr Wärme wird ihnen zugeführt. Ein grosser Fehler wird in dieser Beziehung besonders am Bodensee gemacht, wo die Weinstöcke viel zu hoch und zu dicht gepflanzt werden. Einen niedern Schnitt vertragen aber nur folgende Rebsorten: der Rißling, Traminer, Krachgutedel, Ortlieber und auf magerem Boden der Salvener.

2) Damit die Sonne und Luft besser einwirken können, so darf der Weinstock keinen dichten Busch darstellen; deswegen ist das Anschneiden von mehreren Schenkeln und Bögen, die zu dicht auf einander zu stehen kommen, sehr fehlerhaft. Im Fränkischen erhält zwar auch jeder Stock 3—4 Bögen. Anstatt diese Bögen nach 4 Seiten zu vertheilen, werden die Pfähle in eine Linie gesteckt, und an diese nur 4 Halbbögen gebunden. Dadurch wird der Boden besser von der Sonne beschienen, und ein viel geistreicherer Wein gewonnen. Sehr fehlerhaft ist auch das Anpflanzen von Welschkorn und Bohnen in den Zwischenräumen, welche nicht nur dem Boden viele Nahrung entziehen, sondern auch Schatten verursachen.

Nach diesen Anforderungen sind bei entsprechendem Boden, Lage und Abdachung folgende Erziehungsarten zu empfehlen:

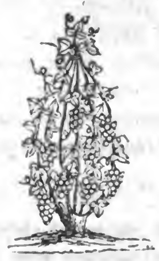
1) Die Bockschnitt-Erziehung.

Diese Erziehungsart eignet sich besonders für Rißling und Salvener an flachen Bergabhängen oder auf der Ebene. Da der Salvener als die ergiebigste Traubenart in vielen Gegenden und

besonders im Remsthal stark angebaut wird, wo die Anschaffung der Wingertpfähle grosse Kosten verursacht, so dürfte hier der Bockschnitt bedeutende Vortheile gewähren. Diese Vortheile sind, daß man einen bessern und edlern Wein gewinnt, daß man bedeutend an Pfählen, an Zeit, Taglohn und sonstigen Auslagen erspart. Bei dieser Methode schneidet man nach beistehender Figur auf den Kopf



der Rebstöcke die äußern 4—5 Schenkel auf zwei Augen an, so daß der Stock einer hohl ausgebreiteten Hand ähnlich wird. Man muß aber besonders dahin trachten, daß das oberste Auge nach außen steht. Ist der Boden abgetrocknet, so nimmt man das Hacken vor, wo dann auch die Thauwurzeln abgenommen werden. Empfehlenswerth ist auch, wenn man die Erde von den Stöcken wegzieht, und in die Mitte der Gasse bringt, was man auf Balken ziehen heißt. Im nächsten Herbste wird dann diese Erde wieder an die Stöcke gezogen. Haben die Traubenstöcke abgeblüht, so werden die Seitenaustriebe (Geizen), so weit die Trauben hängen, ausgebrochen, in andern Gegenden werden aber diese Geizen blos bis auf 2 Blatt abgezwickt. Darauf werden alle Lotten oder Sommertriebe zusammengefaßt, und in einer Höhe von 2½—3 Fuß mit etwas Stroh oder Weiden festgebunden, damit sich die Ruthen beim Winde nicht verschieben können. Darauf werden die Ruthen einen halben Fuß über dem Band mit einem Messer abgeschnitten, wodurch der Weinstock folgende Form erhält. Kurze Sommertriebe, welche die gehö-



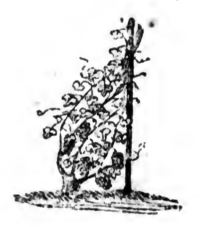
rige Länge noch nicht haben, werden über den Trauben abgezwickt.

damit sie fester stehen. Durch diese Erziehungsart fallen mehrere Arbeiten wie das Biegen, Anhängen, Pfählen, Heften und Pfahlausziehen ganz weg. Im Herbste wird der Stock bei der Weinlese aufgeschnitten. Im Frühling des 5ten Jahres werden die Reben aus der Mitte des Stocks herausgeschnitten, und auf diese Art alle Jahre hohl gehalten. Darauf werden 4—5 Schenkel, und jedem Schenkel 3 Augen nach beistehender Figur angeschnitten. Die son-



stige Behandlung ist wie im 4ten Jahre. Die Methode des Bockschnitts hat zwar im Anfang ihrer Einführung viel Beifall gefunden; allein im Laufe der neuesten Zeit wird ihr Werth von verschiedenen Seiten angefochten.

In neuerer Zeit wendet man auch in einigen Gegenden die Halbbockschnitt-Erziehung an, die darin besteht, daß zu jedem Stock ein Pfahl in einer Entfernung von ¾ Fuß eingesteckt wird. Vor dem Blühen werden die Triebe mit einem Strohbande an dem eingesteckten Pfahl angeheftet, und nach Jakobi über dem Pfahl abgeschnitten, so daß der Stock beistehende Figur darstellt.



2) Die Stockschnitt- oder Laubenbacher-Erziehungsart.

Dieselbe wird ebenfalls bei Rißling und Salvenern auch an steilen Bergabhängen und sehr fruchtbarem Boden angewandt, und gewährt die nemlichen Vortheile wie die Bockschnitts-Erziehung; sie unterscheidet sich blos dadurch, daß der Stock einen 5—6 Fuß langen Pfahl erhält, an welchen die Reben oberhalb angebunden werden. Von den vorhandenen Schenkeln werden 3 ausgewählt,

und jeder auf 2 Augen nach beistehender Figur zurückgeschnitten.



Dieses ist jedoch von einem jungen Wingert zu verstehen, der im 4ten Jahre steht. Nach dem Schneiden erhält jeder Stock einen Pfahl, der so gesteckt wird, daß die Wurzeln nicht dadurch beschädigt werden. Darauf wird der Boden bearbeitet, wie oben angegeben wurde. Nach der Blüthe werden sämmtliche Schosse oder Lotten oben zusammengefaßt, etwas abwärts gedrückt, so daß sich die Lotten nach außen biegen oder wölben. Darauf werden sie mit Weiden oder Stroh an dem Pfahl nach beistehender Figur oberhalb

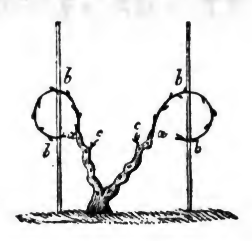


angebunden. Die Schosse werden dann 6 Zoll über dem Band abgeschnitten, und alle Seitenzweige (Geizen) weggenommen. Im Herbste werden die Weiden aufgeschnitten, und der Pfahl ausgezogen. Im 5ten Jahre werden an den vorhandenen Schenkeln Zapfen mit 3 Augen angeschnitten, und in den folgenden Jahren kann man jedem starken Stock an den vorhandenen Schenkeln 2—3 Zapfen anschneiden. Die sonstige Bearbeitung ist, wie sie im 4ten Jahre bereits angegeben wurde.

3) Die zweischenkliche Halbbogen-Erziehung.

Für solche Weinstöcke, welche nicht auf Zapfen, sondern auf langen Ruthen tragbar sind, wie z. B. bei dem Schwarzkläoner, Traminer, Ruländer, Krachgutedel, bei dem weißen Burgunder &c. ist diese Erziehungsart sehr zu empfehlen. Sie gewährt die Vortheile, daß Sonne und Luft gehörig einwirken können, und daß die Be-

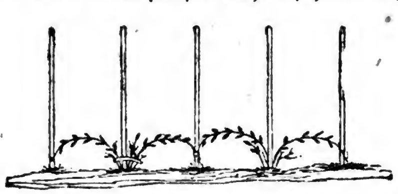
arbeitung nicht erschwert wird. Man verfährt dabei auf folgende Art. Ist der Stock bis zum 4ten Jahre herangezogen, so wählt man im Frühlinge dieses Jahrs, ehe der Saft eintritt, zwei schöne gesunde, einander gegenüberstehende Ruthen, welchen man 10—12 Augen anschneidet; die übrigen Ruthen werden am Kopfe glatt weggeschnitten. Zur Fürsorge läßt man am Kopfe noch einen oder zwei Zapfen, jeden mit 2 Augen, stehen, welche dann im künftigen Jahre als Schenkel angeschnitten werden. Nach diesem wird der Wingert behackt, und die Thauwurzeln abgeschnitten. Jeder Rebstock erhält zwei Pfähle, welche bald nach dem Hacken, je einen Fuß weit von dem Stock entfernt, in gerader Linie bergaufwärts eingesteckt werden. An diese Pfähle werden dann die Ruthen nach beistehender Figur in halbgeöffneter Bogenform a b mit Weiden an-



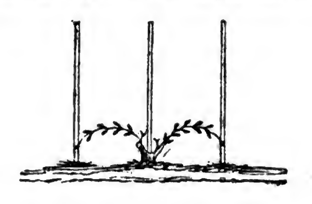
geheftet. Dadurch wird besonders bezweckt, daß alle Schosse und Trauben einen freien Stand erhalten, und nicht zu dicht aneinander aufwachsen, und ersticken, wie es bei ganz geschlossenen Bögen öfters der Fall ist. Im nächsten Jahre werden zwei Bogreben von den vorhandenen Zapfen c c angeschnitten, und dann zwei andere Zapfen unterhalb stehen gelassen. Man trägt dabei Sorge, daß die Schenkel nie länger als 1 Fuß werden. Das erste Heften und Ausbrechen findet vor der Blüthe statt, und erfordert grosse Vorsicht von Seiten des Rebmanns, indem er an jedem Schenkel 2 Lotten oder Triebe auswählt, von denen einer im nächsten Jahre zur Bogrebe angeschnitten werden soll; ebenso sucht er diejenigen Triebe aus, welche im nächsten Jahre Zapfen geben, und also zur Nachzucht dienen müssen. Alle übrige unfruchtbare Triebe werden weggebrochen, und die vorhandenen an die Pfähle angebunden. 14 Tage nach dem Blühen wird das Ausbrechen nochmals vorgenommen.

4) Die Rheingauer Erziehung.

Diese Erziehungsart findet man im ganzen Rheingau, und verdient besonders beachtet und nachgeahmt zu werden. Sie wird bei dem Traminer, Ruländer, Gutedel ꝛc. angewandt. Die Stöcke kommen 3 Fuß und die Reihen der Stöcke 4 Fuß von einander. Bei der ersten Anlage bringt man 3 Rebsetzlinge in einer Entfernung von je 3—4 Zoll von einander. Diese 3 Rebsetzlinge machen einen Stock aus. Jeder Satzrebe werden ½—1 Fuß lange Schenkel angeschnitten, von denen die 2 stärksten nach beistehender Figur im 4ten



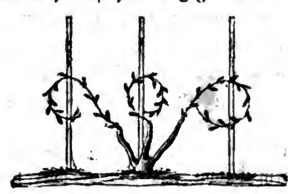
oder 5ten Jahre zu Bog- und Tragreben von 6—8 Augen, dem dritten und schwächern aber ein Zapfen von 1—3 Augen angeschnitten werden. Jeder Schenkel, an welchem sich eine Bogrebe befindet, erhält unterhalb noch einen Zapfen, von denen einer im nächsten Jahre zur Bogrebe angeschnitten wird. Zwischen die drei Rebsetzlinge wird im Frühjahr ein Pfahl und in die Linie 2 andere Pfähle je in die Mitte zwischen die Stöcke eingesteckt, an welche die Trag- und Bogreben ganz nieder am Boden befestigt werden. Die Lotten oder Reben zu den künftigen Bogreben werden an dem mittlern Pfahl angebunden. An dieser Erziehungsart ist das auszusetzen, daß 3 Rebstöcke zu nahe auf einander stehen, wodurch einer dem andern die Nahrung entzieht. Deswegen wird für zweckmässiger gehalten, blos einen Rebstock zu pflanzen, an welchem man zwei kurze Schenkel zieht. An jedem Schenkel wird eine Tragrebe von 8—10 Augen und ein Zapfen von 2 Augen nach beistehender Figur



angeschnitten, welche nach obigem Verfahren an die Pfähle angebunden werden.

5) Die Erziehungsart in Würtemberg.

Die Weinstöcke werden in einer Entfernung von 3 — 4 Fuß entfernt gepflanzt. Der Stock erhält 2 — 3 bis 4 Schenkel. Jeder Schenkel erhält eine Bogrebe von 10 -- 12 Augen. Kann keine Bogrebe angeschnitten werden, so erhält der Schenkel einen Zapfen. Die Bogrebe erhält nach beistehender Figur einen kreisrunden Bogen



und öfters unterhalb einen Zapfen von 2 Augen, durch den der Schenkel im nächsten Jahre verjüngt wird. Jede Bogrebe erhält einen 5 — 6 Fuß langen Pfahl. Werden die Stöcke ziemlich tief gehalten, so ist diese Erziehungsart nicht zu verwerfen, doch kann sie den obigen Erziehungsarten nicht gleichgestellt werden. Als Fehler können dieser Erziehungsart vorgeworfen werden, daß die Bogreben unregelmässig herum stehen, wodurch eine der andern Schatten macht, ferner daß öfters einem Stock zu viele Bogreben (öfters 4) angeschnitten werden, was die Kräfte des Stocks zu sehr erschöpfen, und einen zu dichten Stand geben muß.

Außer diesen genannten Erziehungsarten findet man noch mehrere Arten, die bald mehr, bald weniger zu empfehlen sind.

§. 138. Behandlungsweise der vollständig erwachsenen Weinberge.

Bei einer geordneten Behandlungsweise eines Wingerts kommen nach der Zeitfolge gewöhnlich folgende Arbeiten vor:

1) Das Aufziehen oder Aufdecken. Dasselbe kommt aber nur da vor, wo die Weinstöcke durch das Beziehen gegen Winterfrost geschützt werden müssen. Man unternimmt dieses Geschäft, sobald die Erde gehörig abgetrocknet ist, etwa im März. Ein zu frühes Aufdecken hat schon öfters ein Erfrieren der Reben zur Folge gehabt, wenn nachher wieder kalte Witte-

rung eintrat. Das Aufziehen nimmt man vor, wenn kein kalter Wind wehet, und nur in den Mittagsstunden, damit das aus seiner Bedeckung hervorgezogene weiche Holz gehörig abtrocknen kann.

2) Das Räumen. Bei diesem Geschäft wird mit einer schmalen Haue die Erde am Stock einige Zoll tief ausgegraben, damit die Thau- oder Tagwurzeln weggeschnitten werden können. Dasselbe wird gewöhnlich bei jungen Stöcken bis zu einem Alter von 8—9 Jahren vorgenommen, und hat den Zweck, die obern Wurzeln zu entfernen, welche den tiefern die Feuchtigkeit entziehen, und das Behacken hindern. Man räume nur so viele Stöcke auf, als man den Tag über schneiden kann, indem aufgeräumte Stöcke leicht Schaden leiden, wenn in der Nacht darauf ein starker Frost erfolgt.

3) Das Schneiden ist eine der wichtigsten Arbeiten des Wingerters, in dem davon eine kürzere oder längere Dauer des Stocks, die Güte und Menge des Weins theilweise abhängt. Das Schneiden des Weinstocks geschieht, um denselben alljährlich zu verjüngen. Dabei sind folgende Regeln zu beachten:

a) Den Stock niedrig zu halten, oder das Tragholz so nahe als möglich am Boden zu halten. Siehe §. 137. 1.

b) Dem Stock nur so viel Tragholz anzuschneiden, als es die Beschaffenheit desselben erlaubt, damit er Trauben von gehöriger Güte, Größe und in solcher Menge erzeugt, als es ohne Nachtheil des Stocks geschehen kann. Das Anschneiden von Tragholz ist jedoch nach den Traubengattungen sehr verschieden. So verlangen Rißling, Salvener, Traminer, Ortlieber einen kurzen Schnitt, während der Trollinger, Weiß- und Rothelben jede Schnitt- und Erziehungsart vertragen. Auf leichtem und magern Boden schneidet man weniger Bogreben und Zapfen an als auf einem etwas schweren und kräftigen Boden. Weggeschnitten werden alle Reben, die man nicht als Zapfen und Bögen benützen will; ferner solche Triebe, welche an der Wurzel, dem Stamme oder den Schenkeln auswachsen, und zu schwach oder überflüssig sind, um als Zapfen oder Bogreben benützt werden zu können. Zu den bleibenden Hölzern wählt man immer das beßte und tauglichste Holz. Das übrige wird von dem Kopf abgeschnitten, daß nicht mehr als höchstens 3 Schenkel

und 1 Bodenholz oder 4 Hölzer bleiben. Auf 1 Schenkel gehören nicht mehr als 1 Ruthe oder Bogen und 1 Zapfen oder in Ermangelung einer Ruthe 2 Zapfen. Dazu wählt man immer die hindersten Triebe vom ferndigen Bogen, damit die Schenkel nicht zu lange gezogen werden. Die Ruthen werden ungefähr in der Länge eines Arms abgeschnitten, die Zapfen erhalten eine Länge von 3—5 Augen.

c) Beim Schneiden des Rebstocks muß man demselben eine solche Form geben, daß den Trauben Licht, Wärme, Thau 2c. nicht entzogen wird.

d) Die nöthigen Zapfen schneidet man immer hinter der Bogrebe an, oder wie der Wingerter sich ausdrückt, „der Sohn darf nicht vor dem Vater stehen.“

e) Durch Hagel beschädigte Reben oder Lotten schneidet man gewöhnlich als Zapfen an; erfrorne Reben werden 1 Zoll über der Erde abgeschnitten.

f) Jüngere Traubenstöcke vertragen den Bogenschnitt sehr gut, während den alten Stöcken blos Zapfen angeschnitten werden müssen.

g) Nach einem Jahrgange, der einen sehr reichlichen Herbst liefert, schneidet man gewöhnlich weniger Bogreben und Zapfen an.

h) In Beziehung auf die Zeit wird das Schneiden in den mehr wärmern Gegenden schon im Spätherbst, in den mehr rauhern aber im Frühjahr vorgenommen, so lange der Saft noch nicht eingetreten ist. Dasselbe nimmt man zuerst an den Bergen oder trockenen Böden vor, während es auf der Ebene und in den Thälern später geschieht. Das Schneiden vor Winter hat öfters den Nachtheil, daß das oberste Aug am Schnitt gerne Noth leidet; dagegen hat es den Vortheil, daß durch diese Arbeit vor Winter der Drang der Geschäfte im Frühjahr vermindert wird.

4) Rebenlesen, welches unmittelbar nach dem Schneiden folgt.

5) Bogenmachen oder Biegen. Dasselbe nimmt man gewöhnlich bei etwas feuchter Luft oder nach einem Regen vor, und sucht dabei den Bögen eine schöne, runde Form zu geben. Man gibt den Bögen eine Stellung, so daß Sonne und Luft gehörig auf sie einwirken können. Das Biegen der Bogreben geschieht immer nach unten, damit die Stellung der Trauben

so viel als möglich in die Nähe des Bodens gebracht wird, weil hier die Wärme am stärksten wirkt.

6) Das Ergänzen. Finden sich Leerstellen, wo ein Stock ausgegangen ist, so werden diese mit Wurzelstöcken ausgesetzt, oder man kann auch eine Ruthe oder Rebe von dem Nachbarstock an der Leerstelle einlegen. §. 132. 2. Das Ergänzen durch Wurzelstöcke oder Ableger wird gewöhnlich beim Hacken vorgenommen. Findet sich ein Stock von einer schlechten Traubengattung, so läßt sich derselbe auch durch Pfropfen verbessern. Siehe §. 133.

7) Grundauftragen. Durchs Hacken der Weinberge wird gewöhnlich der Boden abwärts gezogen, deswegen entsteht oberhalb ein leerer Graben, der durch die angehäufte Erde am Fuß des Weinbergs wieder aufgefüllt werden muß.

8) Das Hacken oder Graben. Alle Pflanzen so wie auch der Weinstock bedürfen der Einwirkung der Wärme, Luft und Feuchtigkeit; deswegen nimmt man das Hacken oder Graben mit der Hacke (Karste) im Frühjahr vor, sobald der Boden gehörig abgetrocknet ist. Dabei ist folgendes zu beachten:
   a) Der Boden muß gehörig umgestürzt werden, so daß der untere Boden nach oben, und der obere nach unten kommt.
   b) Es darf keine Stelle unbehackt bleiben.
   c) An Bergabhängen darf die Erde nicht zu stark auf sich hergezogen werden.
   d) Die Quecken, so wie sonstiges Wurzelunkraut müssen fleißig ausgelesen und auf die Seite geworfen werden.
   e) Bei feuchter Witterung muß das Hacken unterbleiben.
   f) In der Nähe des Weinstocks muß das Hacken mit Vorsicht geschehen, damit kein Schenkel abgestossen wird.
   g) Das Räumen der Thauwurzeln, welches oben schon berührt wurde, wird öfters beim Hacken noch nachgeholt.

9) Das Pfähleinsetzen, Pfählen. Dasselbe muß vorgenommen werden, noch ehe die Triebe zum Vorschein kommen, damit dieselben nicht beschädigt werden können. Zu Pfählen eignet sich das Holz von der Eiche, Akazie, Fichte und Tanne. Jeder Stock bekommt so viele Pfähle als er Schenkel hat. Die Pfähle werden durch Hülfe eines Fußeisens (Pfahleisen) so eingesteckt, daß sie in gehöriger Entfernung von einander stehen, so daß die Wärme und Luft einwirken können. Ueber-

haupt wird die Art des Pfähleinsetzens von den verschiedenen Erziehungsarten näher bestimmt.

10) Das Anhängen oder Anheften. Dasselbe muß bald nach dem Pfählen vorgenommen werden. Die Bögen oder Zapfen werden gewöhnlich mit Weiden an den Pfahl angeheftet. Der Bogen muß an dem Pfahl gehörig anliegen, und der Schnabel des Bogens darf nicht nach oben, sondern nach unten zu stehen kommen.

11) Das Rauhfelgen folgt gewöhnlich vor der Traubenblüthe; während derselben unterläßt man das Arbeiten im Wingert. Bei diesem Felgen hat man den Zweck, den aufgehackten Boden zu verkrümeln, das Unkraut zu vertilgen, und die durchs Hacken oder Graben entfernte Erde dem Weinstock zuzuführen. Das Felgen darf ebenfalls nur bei trockenem Boden zu einer Tiefe von ungefähr 2 Zoll geschehen.

12) Das Zwicken, Verbrechen oder Ausbrechen. Dieses Geschäft kann nur von solchen Personen vorgenommen werden, welche Kenntniß im Schneiden des Weinstocks haben. Durch das Verbrechen werden alle überflüssigen Schosse abgezwikt, welche nicht zur Bildung der Bögen und Zapfen im folgenden Jahre stehen bleiben müssen. Ebenso werden auch alle Austriebe aus den Wurzeln so wie alle unfruchtbare Schosse weggenommen. Die Nebenzweige oder Geizen werden in einigen Gegenden weggebrochen, in andern blos abgezwickt, so daß einige Blätter davon stehen bleiben. Durch dieses Ausbrechen oder Zwicken wird den vorhandenen Trauben und Schossen der nöthige Saft zugeführt. Dieses Ausbrechen geschieht gewöhnlich vor der Traubenblüthe, und darf nur bei trockener Witterung vorgenommen werden.

13) Das Heften, welches gleichfalls vor der Traubenblüthe geschieht, hat den Zweck die vorhandenen Triebe an den Pfahl durch Hülfe von Stroh oder Binsen anzubinden, damit sie vom Winde nicht abgebrochen werden. Dabei dürfen keine Blätter oder Träubchen mit eingebunden werden. Auch dieses Geschäft darf nicht bei nasser Witterung geschehen. Sind die Triebe später stärker herangewachsen, so wird das Heften wiederholt, und in jungen Weinbergen ist öfters ein drittes Heften nöthig.

14) Zweites Felgen oder Rühren. Dasselbe wird vorgenommen, sobald sich wieder Unkraut einstellt. Bei grosser

Trockenheit unterläßt man es gerne, ebenso darf es nicht bei feuchtem Boden geschehen. Oefters wird noch ein drittes Felgen erfordert, wenn es die Noth erfordert. Ueberhaupt muß ein Wingert den Sommer über immer von Unkraut rein und locker erhalten werden, weil dieß auf die Güte des Weins einen bedeutenden Einfluß ausübt.

15) Das Ueberhauen, Verhauen, Abgipfeln. Dasselbe geschieht, wenn das untere Holz anfängt zu zeitigen, oder wenn die Trauben hell werden. Man schneidet alle Lotten oder Schosse ab, welche über den Pfahl hinauswachsen, oder eine Länge von $2\frac{1}{2}$ — 3 Fuß haben, wodurch die Sonne, der Thau und Nebel besser einwirken können. Durch dieses Abgipfeln erstarken die Reben mehr und zeitigen schneller. Das abgenommene Ueberhaulaub wird gewöhnlich zusammengebunden, auf die Pfähle gesteckt, gedörrt, und den Winter über verfüttert. Dieses Aufstecken sollte aber nicht im Wingert geschehen, weil es Schatten verursacht.

16) Die Trauben- oder Weinlese. §. 140.

17) Das Auftrennen folgt nach der Weinlese, wobei die Anhäng- und Heftbande aufgeschnitten werden.

18) Pfahlausziehen. Die Pfähle müssen senkrecht ausgezogen werden, damit sie nicht abbrechen. Sie werden entweder im Wingert selbst auf Schrägen oder unter Obdach aufbewahrt; öfters werden sie auch in manchen Gegenden dazu benützt, um damit die Reben niederzulegen und zu beschweren.

19) Das Beziehen oder Bedecken (Trechen) der Weinberge findet in solchen Gegenden und Lagen statt, wo der Weinstock dem Erfrieren ausgesetzt ist. Dieses Bedecken geschieht mit verschiedenen Stoffen z. B. mit Stroh, mit Hohlziegeln, mit Rasen, mit Erde, ferner durch kreuzweise gesteckte Pfähle, womit die Reben an dem Boden festgehalten werden. Statt des Beziehens der Weinstöcke findet in den Rheingegenden das Fürcheln statt. Bei diesem Geschäft fängt man oben im Wingert zwischen zwei Reihen Traubenstöcken an, zieht die Erde rechts und links an die Traubenstöcke, so daß in der Mitte eine Furche entsteht, welche $\frac{1}{2}$ Fuß tief ist. Durch dieses Fürcheln bezweckt man, daß das Unkraut zerstört wird, die Erde den Winter über ausfriert, und die Stöcke gegen Frost geschützt werden.

§. 139. Düngen der Wingerte.

Sollen die Weinstöcke einen entsprechenden Ertrag liefern, so müssen sie von Zeit zu Zeit auch gedüngt werden. Wie oft diese Düngung wiederholt werden muß, das hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit des Bodens ab. An Bergabhängen düngt man alle 3 Jahre, auf der Ebene aber alle 4—6 Jahre. In Beziehung auf die Jahreszeit düngt man in den mehr kältern Gegenden lieber im Frühjahr; dagegen in wärmern Gegenden, welche dem Weinstock günstiger sind, besonders aber in hitzigen Bodenarten, verdient die Düngung im Herbst den Vorzug. Wie stark man die Düngung geben muß, das hängt von der Beschaffenheit und Art des Düngers, des Bodens und der Weinstöcke ab. Ist der Dung sehr speckig und verrottet, so braucht man weniger als beim langen, strohigen Mist. Weniger Dung braucht man da, wo die Rebstöcke nach §. 135. 3. gesetzt wurden. Durch eine zu starke Düngung werden die Trauben leicht faul, eben so erhält der Wein von einigen Traubensorten leicht Neigung zum Schwer- oder Zähewerden. Von den verschiedenen Düngerarten, welche zur Düngung der Wingerte angewandt werden, sind folgende hier aufzuzählen:

1) Der Rindviehdünger. Derselbe ist allen übrigen Düngerarten vorzuziehen, weil er den Weinstöcken die meiste Nahrungskraft mittheilt. Er taugt für alle Bodenarten, besonders aber für kiesigen oder hitzigen Boden.

2) Der Pferde- und Schafdünger taugt hauptsächlich für thonige und kalte Bodenarten.

3) Wollene Lumpen. Diese Düngungsart ist besonders beim Weinstock sehr zu empfehlen, indem mit geringen Kosten ein Weinberg gedüngt werden kann. 1 Cntr. Lumpen kostet ungefähr 1 fl. bis 1 fl. 30 kr. Siehe §. 37. Sehr kräftig können diese Lumpen dadurch gemacht werden, daß man sie mit Mergel oder sonstiger Erde mengt, und mit Abtrittdünger beschüttet. Solche Lumpen werden in der Nähe des Wurzelstocks eingegraben und mit Erde bedeckt.

4) Rasendünger. Derselbe eignet sich sehr für die Weinberge; man muß aber Sorge tragen, daß man mit den Rasen keine Queckenwurzeln in den Weinberg bringt.

5) Pflanzendünger. Hiezu eignen sich Lupinen und Buchweizen (Heidekorn), welche auf besondern Feldstücken angebaut,

vor der Blüthe abgemäht und in den Wingert gebracht werden. Auch hat man in neuerer Zeit in Vorschlag gebracht, diese Pflanzen zwischen die Reihen der Weinstöcke anzupflanzen, und dieselben zur Blüthezeit unterzuhacken.

6) **Kompostdünger.** Die Bereitung dieses Düngers §. 39. sollte nirgends vernachlässigt werden, besonders da in der Nähe von Weinbergen öfters Gelegenheit zur Anlage sich darbietet. Ist derselbe gut zubereitet, so wirkt er sehr kräftig, und theilt dem Wein keinen Beigeschmack mit, was öfters bei thierischem Dünger der Fall ist.

7) **Erddünger.** Diese Erddüngung ist in vielen Weinbaugegenden allgemein üblich, und äußert auch auf das Gedeihen der Reben einen vortheilhaften Einfluß. Hat man Mergel in der Nähe, sowohl Erd-, als Stein- oder Schiefermergel, so wird dieser mit vielem Erfolg angewandt. Dieses Erdentragen findet besonders im Spätherbst und im Frühjahr statt.

§. 140. Die Wein- oder Traubenlese.

Meine liebe Landsleute! Mit Beginn der Weinlese ist endlich das längst ersehnte Ziel eurer Wünsche eingetreten, das euch das ganze Jahr hindurch manchen sauren Schweiß-Tropfen und viele schwere Arbeiten gekostet hat. Mit der Weinlese öffnet sich die Aussicht, wo ihr den Lohn für eure mühevolle Arbeiten empfangen, und den Segen des Himmels in Besitz nehmen werdet. Hat der gütige Schöpfer im Himmel euch mit einer Fülle von Trauben gesegnet, so hängt es jetzt von euch ab, daß ihr diese Gaben durch eine zweckmässige Weinbereitung behandelt, wodurch ihr das Erzeugniß auf einen höhern Werth bringet. Deswegen rathe ich euch, das Verfahren von Sachverständigen nachzuahmen, und die weisen Anordnungen der Regierung, welche nur, ja glaubt es gewiß, euer Beßtes will, zu befolgen suchet! Da eine sachgemässe Behandlung der Weinlese von grosser Wichtigkeit ist, so wird folgendes zur Beachtung empfohlen:

1) Mit der Traubenlese fange man nur dann an, wenn die Trauben ihre höchste Zeitigung erreicht haben, und anfangen zu faulen. Dieses kann zwar in ungünstigen Jahren nicht immer bezweckt werden; man muß jedoch auch dann den Zeitpunkt der Lese so weit hinausschieben, als es die Umstände erlauben. Viele Erfahrungen haben bewiesen, daß durch die

Spätlese ein viel geistreicherer Wein gewonnen wird. Die Spätlese vertragen besonders der Rißling und Traminer; dagegen muß der Klävner früher gelesen werden, weil er leicht fault. Reife Trauben leiden durch den Frost nicht Noth, und wenn die unreifen erfrieren, so ist dieß kein grosser Schaden, weil sie nur die guten Trauben verderben würden.

2) Eine Hauptregel ist die, daß man die zeitigen Trauben von den unzeitigen absondert, weil durch eine einzige unreife der Wein von 3 andern reifen Trauben verschlechtert wird. Deswegen sollten die reifen Trauben zuerst, und nach einer gewissen Zeit die spätreifenden nachgelesen und gekeltert werden. In vielen Gegenden wird der grosse Fehler gemacht, daß man das Unreife mit dem Reifen zusammenwirft, und sich dann glücklich schätzt, wenns nur recht Brühe gegeben hat. Zweckmässig ist es immer, wenn man schon bei der Anlage darauf Rücksicht nimmt, daß man die frühreifenden Trauben besonders anpflanzt, und sie von den spätreifenden gänzlich trennt. Sehr fehlerhaft ist es, wenn in einem Weinberg der frühreifende Klävner und der spätreifende Trollinger angepflanzt sind, und noch fehlerhafter ist es, wenn beide zugleich gelesen werden. Gleich fehlerhaft ist es, wenn die Trauben von den Niederungen unter die bessern Bergtrauben gemischt werden.

3) Da die sogenannten Schillerweine gegenwärtig nicht mehr so beliebt sind, wie die rothen und weißen Weine, so muß man eine abgesonderte Lese zwischen den rothen und weißen Weinen veranstalten.

4) Fangen die Trauben zu faulen an, so muß man die angefaulten Trauben von den gesunden auslesen, und jede Sorte besonders behandeln, weil der Wein durch faule Trauben leicht einen Beigeschmack annimmt.

5) Die Weinlese nehme man nicht vor bei starkem Regen oder des Morgens frühe, so lange ein starker Thau auf den Trauben liegt; denn jeder weiß, daß dieses Regen- und Thauwasser keinen Wein gibt. Das, was die Natur rein gibt, das muß der Mensch auch rein erhalten.

6) Haben unzeitige Trauben durch den Frost Noth gelitten, so müssen die erfrornen Trauben zuvor ausgelesen werden, damit dieselben nicht mit den zeitigen Trauben abgelesen werden, wodurch der Wein sich bedeutend verschlechtert.

7) Ist die Witterung bei der Weinlese sehr warm, so muß man mit dem Lesen nicht zu sehr eilen, weil durch die Wärme die Gährung um so bälder eintritt. Kann dann das Auspressen der Gährungsmasse nicht bei Zeiten statt finden, so verflüchtigt sich sehr viel Weingeist, und die Masse geht leicht in saure Gährung über, wovon man viele Beispiele von frühern Jahren hat. Räthlich bleibt es, in warmen Herbsttagen nur so viel abzulesen, daß das Abgelesene immer nach einigen Tagen ausgepreßt werden kann.

8) Einen viel bessern Wein erhält man, wenn die Trauben abgebeert werden, weil die Kämme einen herben und scharfen Beigeschmack mittheilen. Zu diesem Behufe hat man eine einfache Traubenraspel, die jeder Wingerter mit zwei kräftigen Armen handhaben kann. Diese Raspel wird auf der Herbstkufe (Bütte) aufgelegt. Ueberdieß findet dadurch weit mehr Reinlichkeit statt, als wenn der unreinliche Michel, der an den Füßen schwitzt, mit seinen kothigen Stiefeln die Trauben, diese reine, herrliche Gabe Gottes, mit den Füßen im Trettzuber zusammentritt.

9) Will man rothe haltbare Weine von schöner Farbe gewinnen, so muß man schwarze und rothe Trauben auf dem genannten Traubenraspelsieb abbeeren, und die Masse der Gährung in verschlossener Kufe oder Butte überlassen. Die Gährung geht bei warmer Witterung öfters schon nach 6 Tagen vorüber, dauert aber öfters auch 10 und mehr Tage. Während der Gährung wird die Masse täglich einmal umgerührt, so daß sich die rothe Farbe, welche in den Häuten der Beeren steckt, der Flüssigkeit mittheilt. Sehr fehlerhaft ist es aber, wenn man die Masse zu lange in den Kufen stehen läßt, so daß sich durch die Gährung die Tröber in die Höhe schieben, sich erhitzen, und dann in Essigsäure übergehen.

10) Die Güte des Weins wird bedeutend erhöht, wenn man die Gährung des Mostes mit den Tröbern in verschlossenen Kufen (Bütten) vor sich gehen läßt. Hiezu wählt man eine gute mit Eisen gebundene Kufe, stellt dieselbe an einem kühlen Ort auf, und versieht dieselbe mit einem starken, genau passenden Deckel. Die Kufe, die übrigens auch gut in Holz gebunden werden kann, muß bis zu ³/₄tel angefüllt werden. Damit die durch die Gährung erzeugte Luftart abströmen kann, so wird

im Deckel eine Oeffnung von 1 Zoll Weite gemacht, sonstige Oeffnungen und Ritzen werden sorgfältig mit Lehm verstrichen. Ist die Gährung vorüber, was man daran erkennt, wenn ein brennendes Licht an der Oeffnung nicht mehr erlischt, so kann der Most abgelassen werden. Die Tröber werden ausgepreßt, und der Druckwein abgesondert gelassen, oder auch mit geringerem Weine vermischt. Wein auf diese Art der Gährung überlassen, ist besonders sehr haltbar, hat weniger Neigung zum Schwerwerden und einen angenehmen Wohlgeruch und Geschmack (Bouquet, Blume).

11) Alle Kufen müssen mit genau schließenden Deckeln versehen werden, damit weder Regen noch Sonnenstrahlen einwirken können. Sehr zweckmässig ist es, wenn man die Kufen oder Züber (Bütten) unter Obdach aufstellen kann. Die Gährung bei offenen Bütten oder Kufen ist sehr nachtheilig.

12) Vor Beginn der Weinlese muß man das nöthige Geschirr gehörig in Stand setzen, und dasselbe sorgfältig reinigen.

13) Bei der Weinlese muß man das Lesegeschirr des Abends nach dem Gebrauch mit Wasser reinigen, weil in unreinen Geschirren sich leicht Säure bildet, welche sich dem Weine leicht mittheilt. Eben so müssen auch die Kufen oder Züber sorgfältig ausgewaschen werden, wenn sie zuvor schon gebraucht wurden.

14) Vor der Weinlese muß man sich auch mit der nöthigen Anzahl von tüchtigen und zuverlässigen Leuten versehen.

15) Die Weinlese muß von Seiten des Wingertbesitzers als ein wichtiges Geschäft betrachtet werden. Er soll sich zwar dieser Gabe Gottes freuen, und sie mit Freude und heiterem Sinn in Empfang nehmen, aber dabei den Wingert nicht zu einem Tummelplatz von allerlei Vergnügen machen. Der Wingertbesitzer muß auf den ganzen Gang des Geschäfts ein wachsames Auge haben, so daß es in gehöriger Ordnung vollführt wird.

16) Bei der Weinlese so wie beim Auspressen (Keltern) des Mostes muß die größte Reinlichkeit beobachtet werden. Besonders suche man alle säurebildende Stoffe, wie Brod, von den Trauben oder dem Moste entfernt zu halten.

17) Ist das Keltern oder Auspressen des Weines vorüber, so müssen die dazu benützten Geschirre mit Wasser sorgfältig aus-

gewaschen, und dann ausgetrocknet werden. Unterläßt man dieses, so dringt der Traubensaft in das Holz des Geschirrs, und geht in Säure (Essig) über. Kommt im nächsten Jahre wieder Most in dieses Geschirr, so theilt sich die Säure dem Traubensaft mit, was sehr nachtheilig auf die Güte des Weins einwirkt.

§. 141. Behandlung der Weine im Keller.

Hat man einen guten, geistreichen Wein erzeugt, so wird auch noch erfordert, daß derselbe im Keller so behandelt wird, daß er von seiner Güte und seinen Eigenschaften nichts verliere. Deswegen hat man auf folgendes sein Augenmerk zu richten:

1) Vor allem gehört zur Aufbewahrung der Weine ein guter Keller, welcher gehörig tief ist, und so liegt, daß er den Sommer über nicht zu warm wird. Ein guter Keller muß gewölbt, und von Abtritten, Danggruben ꝛc. entfernt seyn. Er muß mit Oeffnungen (Luftlöchern) versehen seyn, so daß immer reine Luft darin unterhalten werden kann. Den Sommer über müssen diese Luftlöcher bei Tag gut geschlossen, bei Nacht aber geöffnet werden. In einem guten Weinkeller soll man keine Gegenstände aufbewahren, wodurch die Kellerluft verdorben wird, wie z. B. durch Gemüse, Kraut, Käse, eingesalzenes Fleisch ꝛc.

2) Die Fässer müssen dauerhaft und rein seyn. Vortheilhafter und sicherer ist es, wenn sie in Eisen statt in Holz gebunden sind. In feuchten Kellern ist das Binden der Fässer in Eisen um so nothwendiger, weil hölzerne Reife in kurzer Zeit wieder abspringen. Damit das Eisen nicht rostet, so werden die eisernen Reife von Zeit zu Zeit mit Leinöl oder Oelfarbe angestrichen. Wird ein Faß entleert, so muß es rein ausgewaschen werden, dann läßt man es 1—2 Tage austrocknen, worauf es mit Schwefelschnitten eingebrannt wird. Unterläßt man dieses, so lauft das Faß an, d. h. es wird schimmlicht, worauf der Wein einen üblen Beigeschmack erhält, so daß er nicht mehr verkäuflich ist. Dieses Einschwefeln wird das Jahr hindurch 4—6—8mal vorgenommen. Ist ein solches Faß durch Ansetzen von Schimmel verdorben worden, so hält es schwer, dasselbe wieder zu reinigen. Die Reinigung bezweckt man am Beßten dadurch, daß man ein solches Faß

im Herbst mit Wein- oder Obsttröster oder mit Branntweinmaische füllt, welche zur Branntweinbrennerei verwendet werden; oder man bringt einige Gölten voll Weinhefe zum Sieden, schüttet dieß in diesem Zustande schnell in das verdorbene Faß, und rollt es auf dem Boden hin und her. Auch das Anstreichen mit Kalk im Innern des Fasses soll helfen. Ein solches Faß wird vor dem Gebrauch mit Wasser, in welchem etwas Vitriolöl aufgelöst ist, rein ausgewaschen. In neue Fässer, welche noch viel Gerbestoff besitzen, bringt man nur neuen Wein, und den alten Wein in gute weingrüne Fässer. Vor dem Gebrauch muß jedes Faß mit Brühwasser ausgeschwenkt werden.

3) Hat der Wein seine erste oder stürmische Gährung an den Tröstern noch nicht durchgemacht, so tritt dieselbe erst im Faß ein. Deswegen darf über diese Zeit das Faß nicht vollgefüllt und das Spundloch nicht geschlossen werden. Damit aber bei offenen Spundlöchern keine Ratten, Mäuse, Spinnen 2c. in das Faß fallen können, so füllt man ein kleines Säckchen mit Sand, und legt dasselbe auf das Spundloch. Dadurch sucht sich die im Faß angefüllte fixe Luft einen Ausgang, und verschließt sich wieder, sobald der Druck von innen nach außen aufhört. Zu diesem Zwecke hat man auch gebogene blecherne Röhren, wovon das eine Ende in das Weinfaß und das andere in ein Gefäß mit Wasser münder. Durch diese Röhre zieht sich nun die fixe Luft in das Wasser. Ist die Gährung vollendet, so füllt man das Faß mit gleichem Wein auf, und spundet es fest zu.

Hat man viele neue Weine im Keller, welche daselbst gähren, so ist öfters schon daselbst vielfaches Unglück durch die Entwicklung der fixen Luft entstanden, und Menschen haben schon öfters darin ihren Tod gefunden. Deswegen ist um diese Zeit viel Vorsicht nöthig. Will man zur Zeit der Gährung des Weins in den Keller gehen, wo viel neuer Wein gährt, so ist es räthlich, daß man ein brennendes Licht vor sich hinträgt; erlischt dasselbe, oder fühlt man eine Belästigung im Athmen, so ist es hohe Zeit, den Keller schnell zu verlassen. Damit die fixe Luft sich aus dem Keller zieht, so müssen die Luftlöcher Tag und Nacht offen gelassen werden. Auch die Kellerthüren muß man von Zeit zu Zeit offen halten,

damit Luftdurchzug statt finden kann. Damit der Keller von dieser fixen Luft gereinigt werde, unterhält man kleine Strohfeuer. Kindern muß man zur Zeit der Gährung des Weins den Zutritt in den Keller nicht gestatten.

4) Der Wein hält sich in grössern, gefüllten Fässern besser als in kleinen. Sieht man sich genöthigt, ein Faß theilweise zu entleeren, so muß man suchen, den Ueberrest in ein kleineres Faß zu füllen.

5) Jede Erschütterung der Weine muß auf dem Lager verhütet werden.

6) Das Ablassen der neuen Weine nimmt man gerne bei heiterem Himmel noch vor der Traubenblüthe, etwa im Monat Februar, März vor, uud sorgt dafür, daß der Wein in ganz reine, gut vorbereitete Fässer komme. Sollte der Wein durch das erste Ablassen nicht völlig rein seyn, so nimmt man ein zweites Ablassen vor. Die Weinhefe wird zur Bereitung von Branntwein verwendet. Der Trübwein wird in ein besonderes, starkgeschwefeltes Faß gebracht. Bei dem Ablassen ist Aufsicht auf die Küfer nöthig, welche öfters nicht sehr pünktlich dabei verfahren.

7) Soll der Wein im Faß sich gut erhalten, so muß es spundvoll gehalten werden; deswegen wird alle 3—4 Wochen der leere Raum mit anderem Weine aufgefüllt.

Die Obstbaumzucht.

„Auf jedem Raum pflanz einen Baum,
Und pflege sein, er bringt dirs ein!“

§. 142. Einleitung.

Mit diesem Denkspruch möchte ich euch alle, meine liebe Land- und Landsleute! auf den grossen Nutzen aufmerksam machen, der uns durch die Obstbaumzucht dargeboten wird. Ich bin überzeugt, daß ein grosser Theil von euch die Wichtigkeit einer Obstbaumpflanzung kennen gelernt hat, daß nämlich ein schönes Baumgut seinem Besitzer viele Freude, Genuß und in manchen Jahren eine schöne Geldeinnahme gewährt. Deswegen fordere ich euch alle auf, pflanzet Bäume auf eure Grundstücke, wenn es die Umstände erlauben. Ihr bauet euch dadurch ein Denkmal, das von euren Kindern und Kindskindern noch lange, wenn ihr bereits im Grabe ruhen werdet, im Segen fortbestehen wird. Könnet ihr auch die Früchte eures Fleißes und eurer Vorsorge nicht mehr genießen, so bleiben dieselben für eure Nachkommen nicht aus, die euch dafür segnen werden. Ihr könnet an dem Abende eures Lebens mit Ruhe und Freude auf eure Schöpfungen zurückblicken, wo euch der süsse Gedanke, daß ihr Gutes gestiftet habt, belohnen wird. Wohlan denn meine liebe Freunde! fasset deswegen den schönen Entschluß, und pflanzet überall Obstbäume da, wo es Klima, Boden und Lage gestatten! Ihr befördert dadurch euer eigenes und das Wohl eurer Familien, und beweiset dadurch die Liebe zu eurem Fürsten und eurem Vaterlande! Damit ihr nun in den Stand gesetzt werdet, euch die nöthige Kenntniß von der zweckmässigen Behandlung der Obstbäume verschaffen zu können, so gebe ich euch diese faßliche Anleitung in die Hände, in

welcher ihr gehörigen Aufschluß in den wichtigsten Theilen der Obstbaumzucht finden werdet.

Bei der Anpflanzung der Obstbäume hat man zuerst sein Augenmerk zu richten auf

§. 143. Die Beschaffenheit des Bodens.

Für die Obstbäume taugt weder ein zu lockerer Sandboden, noch ein zu schwerer, kalter Thonboden. Sie lieben besonders einen warmen, trockenen oder mässig feuchten Boden, der mit einer zureichenden Menge Bodenkraft versehen ist. Ein sumpfiger oder ein mit zu vielen Steinen angefüllter Boden legt dem guten Gedeihen der Obstbäume viele Hindernisse in den Weg. Auf einem mit Steingeröll versehenen Boden, der aber noch mit guter Erde versehen ist, kann man nur Kirschen-, Zwetschgen- und Nußbäume mit Vortheil anpflanzen. Eine tiefe Bodenschichte sagt dem guten Gedeihen der Obstbäume sehr gut zu; besonders lieben die Birnbäume einen tiefen Untergrund, weil deren Wurzeln gerne in die Tiefe dringen. Hat ein zur Obst-Anlage bestimmtes Feld keinen tiefen Untergrund, in den die Wurzeln nicht einzudringen vermögen, so wähle man hier Apfelbäume, welche ihre Wurzeln mehr an der Oberfläche verbreiten. Ist der Boden und Untergrund einer Obstbaumpflanzung nicht besonders günstig, so kann man dadurch theilweise zu Hülfe kommen, daß man beim Versetzen der jungen Bäume grosse Gruben macht, und diese mit guter Erde von andern Grundstücken füllt. Auf Grasland oder auf ungebautem Boden gedeihen die Obstbäume weniger gut, als auf einem gebauten Lande; das nemliche gilt auch von Viehweiden. Oefters läßt sich die schlechte Beschaffenheit eines Bodens verbessern z. B. durch Rigolen (Reuten), durch Entwässern, durch Entfernung nachtheiliger Stoffe, durch Düngung 2c.

§. 144. Lage und Richtung.

Ein mässiger Abhang in einer geschützten Lage ist der Obstbaumzucht sehr günstig, indem dadurch die Bäume einen luftigen und sonnigen Standort erhalten; dagegen legt ein zu starker Abhang den Obstbäumen viele Hindernisse in den Weg. An dem südlichen Abhange wirkt die Sonne am kräftigsten, deswegen werden hier die Früchte bälder reif, süsser und schmackhafter als in andern Lagen. Die Bergabhänge gegen Morgen liefern ebenfalls noch gute, schmack-

hafte Früchte, aber die Bäume sind hier besonders den zerstörenden Wirkungen der Spätfröste ausgesetzt. An den Bergabhängen gegen Abend gedeihen die Obstbäume weniger gut, indem sie hier der vorherrschenden Wetterseite ausgesetzt sind. An den Bergabhängen gegen Mitternacht wird das Obst weniger schmackhaft und süß.

Unsere meisten Obstbäume verlangen ein warmes und trockenes Klima, wo sie sowohl nach Güte als Menge einen entsprechenden Ertrag liefern. Auf sehr hohen Gebirgen wie z. B. auf der Alb und dem Schwarzwald kommen die Obstbäume nur schlecht und öfters gar nicht fort. Pfersiche und Aprikosen verlangen eine gegen kalte und rauhe Winde geschützte warme Lage. Gegenden, welche heftigen Winden und vielen Nebeln, besonders zur Blüthezeit ausgesetzt sind, taugen nicht zur Obstbaumzucht.

§. 145. Erziehung und Vermehrung der Obstbäume.

Die Obstbäume lassen sich auf verschiedene Art fortpflanzen und vermehren, nemlich durch Ableger oder Senker, durch Wurzelschößlinge und durch Samen.

Will man seine Obstbäume durch Ableger oder Senker vermehren, so wird ein niedriger Ast von einem Obstbaume, den man zu vermehren gedenkt, auf die Erde herabgezogen, in eine Grube gelegt, mit einem Hacken befestigt und mit Erde bedeckt, so daß nur die Spitzen der Zweige ungefähr 5—6 Zoll aus der Erde hervorsehen. Da diese eingegrabene Zweige mit dem Mutterstamm noch in Verbindung stehen, so ziehen sie im Boden bald Wurzeln. Nach 1—2 Jahren werden diese bewurzelte Zweige vom Baume getrennt, und an ihren Bestimmungsort verpflanzt.

Wurzelschößlinge liefern besonders die Pflaumen- und Zwetschgen-Bäume; sind die Wurzeln von guter Beschaffenheit, so lassen sich dieselben gut verpflanzen.

Die gewöhnlichste und sicherste Vermehrung der Obstbäume geschieht durch den Samen, und zu diesem Zwecke hat man besondere Baumschulen, wenn man die Sache im Grossen betreiben will. Die erste Anlage, wo die Obstkerne zur Aussaat kommen, heißt

A) Samenschule.

Will man eine Samenschule von grösserem Umfange anlegen, so kann man dazu Kerne aus den Tröbern des reifen Obstes während der Obstmost-Bereitung sammeln. Dabei ist aber wohl zu

beachten, daß man nur Samenkerne von schnelltreibenden Obstsorten wählt und keine von langsamwachsenden wie z. B. von Holzäpfeln, Holzbirnen, Bratbirnen. Diese Kerne werden im Herbste in zugerichtete, 1 Fuß von einander entfernte Furchen der Samenschule gelegt, und mit Erde bedeckt. Sind Mäuse in dem Lande vorhanden, so ist es räthlich, das Aussäen der Obstkerne erst im Frühjahr vorzunehmen. Den Winter über werden dann die Obstkerne in irdenen Töpfen mit Deckeln in etwas feuchtem Sande aufbewahrt. Eine solche Samenschule muß gut eingezäunt seyn, so daß die Bäumchen gegen den Hasenfraß geschützt sind. Diese Samenschule läßt sich im Kleinen auch in einem umzäunten Garten anlegen. Der Boden darf weder zu naß, noch zu trocken, weder zu mager noch zu fett seyn. Er muß vor der Aussaat gut bearbeitet werden, und frei von Unkraut seyn. Sind die Obstkerne im Frühjahr aufgegangen, so müssen die Zwischenräume gelockert, und das aufkeimende Unkraut zerstört werden. Diese Arbeit wird so oft wiederholt, als es die Nothwendigkeit erfordert. Im nächsten Frühjahr werden die stärksten Bäumchen herausgenommen, und in eine andere Abtheilung in einer Entfernung von 3—4 Zoll versetzt, wo sie 1—2 Jahre lang stehen bleiben, bis sie die Dicke eines Gänsekiels erreicht haben, wo sie dann in die

B) Veredlungs- oder eigentliche Baumschule

versetzt werden. Hier bleiben sie so lange stehen, bis sie zum Versetzen gehörig erstarkt sind. Eine solche Baumschule muß eine freie, sonnige Lage haben. Der Boden muß tiefgründig seyn, so daß die Wurzeln einzudringen vermögen. Ein sehr guter, kräftiger Boden taugt in so fern nicht zu einer Baumschule, weil die darin erzogenen Bäume leicht kümmern, wenn sie bei dem Versetzen in einen schlechtern Boden kommen. Es ist immer besser, die Bäume treffen nach dem Versetzen einen bessern als schlechtern Boden. Sehr erwünscht ist es aber, wenn der Boden der Baumschule in Beziehung auf seine Grundmischung und Fruchtbarkeit die größtmögliche Aehnlichkeit mit dem künftigen Standort der Bäume besitzt. Dieser Boden in der Veredlungsschule wird $1\frac{1}{2}$—2 Fuß tief rigolt oder gereutet, und so zum Versetzen der Stämmchen aus der Samenschule vorbereitet. Ist der Boden in Kraft, so darf nicht dazu gedüngt, besonders aber kein frischer Mist dazu verwendet werden; besser ist eine Gülle- oder Kompost-Düngung. Hat man Mergel

in der Nähe, so kann derselbe sehr gute Dienste leisten. Das Versetzen der jungen Bäumchen aus der Samenschule geschieht im Frühjahr, weil die im Spätjahr versetzten Bäumchen durch den Frost leicht herausgehoben werden, und dann Schaden leiden. Zu diesem Behufe wird die Herz- oder Pfahlwurzel auf 5—6 Zoll zurückgeschnitten, eben so auch die übrigen beschädigten Haarwurzeln zugeschnitten. Die Stämmchen kommen jetzt in einer Entfernung von 2 Fuß in der Linie und 1 Fuß in der Entfernung der Reihen, oder 1½ Fuß in der Linie und 1½ Fuß in der Entfernung der Reihen zu stehen. Das Versetzen geschieht theils im Verband oder übers Kreuz wie z. B. ⁘ theils auch im Quadrat ∷.

Damit die Bäumchen in geraden Reihen zu stehen kommen, so legt man die bekannte Gartenschnur an, und macht dann in der bestimmten Entfernung die nöthigen Löcher. Den Sommer über werden die Bäumchen einigemal gefelgt, und das Unkraut entfernt. Alle Spätjahr wird ein Umschoren oder Umspaten in dieser Baumschule vorgenommen.

§. 146. Die Veredlung junger Obstbäume.

Die Veredlung der Obstbäume ist eine sehr wichtige Beschäftigung in der Baumschule, die alle junge Leute erlernen sollten. Unter den bekannten Veredlungsarten verdienen folgende 3 näher beschrieben zu werden, nemlich

1) das Okuliren,
2) das Pfropfen und
3) das Kopuliren.

---

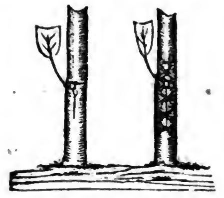
1) Das Okuliren oder Augeinsetzen, Aeugeln.

Das Okuliren ist die leichteste und wichtigste Veredlungsart. Es lassen sich in einem Tage mehrere Hundert Wildstämmchen okuliren, und wächst ein Aug nicht an, so bringt es dem Stämmchen durchaus keinen Nachtheil. Man kann das Okuliren an Wildstämmchen vornehmen, welche nur so stark wie Federkiele sind. Dasselbe wird an allem Kernobst, weniger an Steinobst angewandt. Findet das Okuliren im ersten Safttrieb noch vor Johanni statt, so entwickelt sich das eingesetzte Aug noch im nemlichen Sommer, und

heißt dann das Okuliren auf das treibende Aug. Das Holz dieses Triebs wird aber gewöhnlich nicht mehr reif, und leidet von der Kälte Noth; deswegen ist das Okuliren auf das schlafende Aug mehr zu empfehlen, welches im 2ten Safttrieb, etwa im Monat Juli und August vorgenommen wird, und wobei das Auge erst im nächsten Frühjahr austreibt, deswegen man das Verfahren dabei das Okuliren auf das schlafende Aug nennt. Beim Okuliren hat man ein Okulirmesser, welches unten mit einem dünnen Beinchen versehen ist, so wie Bast zum Verbande nöthig. Das Okuliren darf nicht bei regnerischer Witterung vorgenommen werden. Vor dem Okuliren sucht man sich die gewünschten Reiser von Sommertrieben von einem Baume aus, welcher der Sonne ausgesetzt ist. Die Augen müssen gehörig zeitig und ausgebildet seyn. Die beßten Augen sind die mittlern des Reises. Beim Okuliren wird nun ein solches Aug nach beistehender Figur so zugeschnitten, daß



das Schildchen mit seinem Auge durch Hülfe des Daumens von dem Okulirreise weggedrückt werden kann. Bei diesem Schildchen hat man genau darauf zu sehen, daß der Keim inwendig an dem Auge bleibt; zeigt sich eine Vertiefung innerhalb, so taugt solches Schildchen nicht zum Einsetzen. Dieses vollkommene Schildchen, welches eine Länge von ½—¾ Zoll hat, wird nun in die Rinde des Wildstämmchens ½—1 Fuß vom Boden eingeschoben. Hat das Wildstämmchen unterhalb eine Biegung, so setzt man das Aug gerne an dieser Stelle ein, weil sich dadurch ein gerader Stamm bildet. Zu diesem Behufe macht man zuvor am Stämmchen einen



Querschnitt und einen senkrechten Schnitt durch die Rinde des

Wildlings in Form eines ⊤. Die Rinde wird nun links und rechts mit dem Okulir-Beinchen aufgehoben, und das bereit gehaltene Schildchen eingeschoben, und mit Bast gut verbunden. Zur Fürsorge werden öfters an verschiedenen Stellen des Stämmchens 2 Augen eingesetzt. Treiben beide Augen, so wird der schwächere Trieb später abgeschnitten. Im nächsten Frühjahr, wenn das eingesetzte Aug noch gesund ist, wird das Stämmchen 2—3 Zoll über dem treibenden Aug abgeschnitten, und im Laufe des Sommers der edle Trieb mit Bast an den abgeschnittenen Storzel etwas locker angebunden, damit das Bäumchen einen geraden Stamm erhält. Im nächsten Frühjahr darauf wird der Storzel dicht an der Stelle, wo das Edelreis angewachsen ist, abgeschnitten.

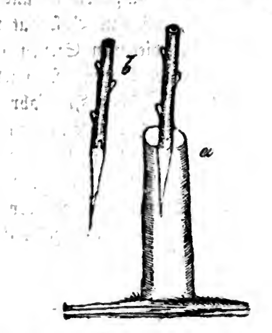
2) Das Pfropfen, Pelzen.

Das **Pfropfen**, wird sowohl beim Stein- als Kernobst im Frühjahr, ebenso bei jungen Stämmchen von ½ Zoll im Durchmesser, so wie bei erwachsenen Bäumen, die man mit einer bessern Sorte umpfropfen will, vorgenommen. Das Pfropfen nimmt man vor im Monat März zuerst mit Pfersichen, Aprikosen, Kirschen, worauf man das Pfropfen der Birnbäume und dann das der Apfelbäume folgen läßt. Zum Pfropfen wählt man gerne trockenes Wetter; bei nasser Witterung so wie bei rauhem Nord- und Ostwinde unterläßt man dasselbe. Die zum Pfropfen nöthigen Reiser werden einige Wochen vorher von den gewünschten Bäumen abgeschnitten, mit Numern bezeichnet, und in die Erde bis zum Gebrauch eingeschlagen. Die Reiser wählt man von jungen, einjährigen Zweigen, und zwar hält man die gegen Mittag oder am Gipfel stehenden für die beßten. Zum Pfropfen hat man folgende Werkzeuge nöthig: Ein gutes Pfropfmesser und bei starken, besonders alten Bäumen, eine Baumsäge und ein Pfropfeisen, welch letzteres folgende Form hat, und zum Oeffnen des Spaltes gebraucht wird.



Das Pfropfen wird theils in den **Spalt**, theils in die **Rinde** vorgenommen.

Das Pfropfen in den Spalt beginnt zuerst, sobald es die Witterung erlaubt. Man schneidet das Wildstämmchen a ½—1 Fuß



über der Erde glatt ab, spaltet es in der Mitte, und steckt das mit 3—4 Augen keilförmig zugeschnittene Pfropfreis, b so in die Spalte des Stämmchens, daß Rinde auf Rinde, Bast auf Bast, und Holz auf Holz zu liegen kommen. Die verwundeten Stellen werden nur mit Baumwachs bedeckt. Da aber dasselbe leicht zu kostspielig wird, wenn man viel zu pfropfen hat, so wird gewöhnliches Harz dazu genommen. Dasselbe läßt man in einer kleinen Pfanne über einem gelinden Feuer vergehen, und bringt dazu etwas Unschlitt und zwar zu 5 Theil Harz 1 Theil Unschlitt. Dieses streicht man mit einem Pinsel auf die Wundstellen.

Das Pfropfen in die Rinde nimmt man vor, sobald durch den Safteintritt die Rinde sich lösen läßt. Das Pfropfreis b erhält ebenfalls 3—4 Augen, und wird nach beistehender Figur mit



einem Absatz keilförmig zugeschnitten. Darauf wird die Rinde am Stämmchen a mit einem dünnen Beinchen oder Fischbeinchen abgelöst, und das Reis eingeschoben, so daß der Absatz auf dem Stämmchen aufsitzt. Darauf wird die Wundstelle mit Harz verstrichen.

Bei dem Pfropfen in die Rinde und in den Spalt sind noch folgende Regeln zu beachten:

1) Dickere Stämmchen erhalten öfters 2 Pfropfreiser, von denen man eines später abschneidet, wenn beide anwachsen; dagegen können beide stehen bleiben, wenn das Bäumchen einen Spalier bilden soll, oder wenn sie auf Baumäste gesetzt wurden.
2) Sollen ältere Bäume mit bessern Sorten umgepfropft werden, so nimmt man denselben vor dem Pfropfen schon im Februar oder März die Aeste ab, läßt denselben aber einige Zugäste stehen. Zur Pfropfzeit sägt man die abgestutzten Aeste noch ½—1 Fuß weiter unten ab, um frisches, saftgrünes Holz zu erhalten, wo die Edelreiser eingesetzt werden. Dieses Abstutzen der Aeste kann auch erst unmittelbar vor dem Pfropfen im Monat April vorgenommen werden. Die Edelreiser schützt man mit Dornen oder Reiser, damit die Vögel sich nicht darauf setzen können. Die Zugäste werden im nächsten Jahre abgenommen, oder ebenfalls gepfropft. Unter der Pfropfstelle werden den Sommer über junge Schosse oder sogenannte Räuber austreiben, welche weggenommen werden müssen, so oft sie zum Vorschein kommen.
3) Zum Umpfropfen von ältern Bäumen, auf welchen nicht alle Reiser gleich gut fortkommen, wähle man nur stark treibende Obstsorten und zwar von Birnen: die Knausbirne, die Harigel, die Bogenäkerin, Palmischbirne, Wildling von Einsiedel, die Langstielerin. Apfelbäume lassen sich im Alter weniger gut umpfropfen; der Versuch gelingt übrigens ebenfalls nur bei starktreibenden Sorten z. B. bei Goldparmän, bei Luiken, bei dem bittersüssen Cyderapfel. §. 148. G.
4) Will man Apfelbäume umpfropfen, so dürfen die alten Aeste nicht zu dick seyn. Sind die Aeste zum Umpfropfen schon zu dick, so verjüngt man den Baum, das heißt, man schneidet ihm die Aeste zurück, so daß diese zurückgebliebene Astheile wieder aufs Neue ausschlagen. Diese junge Aeste kann man nun in den nächsten Jahren entweder okuliren oder pfropfen. Der Birnbaum läßt sich recht gut auch auf dicken Aesten umpfropfen.
5) Bei dem Umpfropfen alter Bäume muß auch besonders darauf gesehen werden, daß dieselben eine regelmässige und gefällige Form der Krone erhalten.

3) Das Kopuliren oder Vereinigen.

Bei dieser Veredlungsart hat man weiter nichts als ein scharfes Messer, Bast und Harz, Leinwand oder Papierstreifen nöthig. Das Kopuliren findet zur nemlichen Zeit wie das Pfropfen, ja öfters schon im Herbste statt. Dieses Kopuliren hat den Vorzug vor dem Pfropfen, daß dem Wildstämmchen weniger Gewalt angethan wird, daß es schon im 2ten oder 3ten Jahre vorgenommen werden kann, und daß es schöne, regelmässig im Stamme gewachsene Bäume gibt. Zum Kopuliren wählt man Wildstämmchen, welche die Dicke eines Federkiels haben, schneidet diese nach beistehender Figur zu.



Darauf wählt man ein Edelreis mit 3 — 4 Augen von gleicher Dicke wie der Wildling, und macht an demselben einen ebensolangen Rehfußschnitt in der Art, daß beide schiefe Flächen des Stämmchens und des Wildlings genau auf einander passen. Ein anderes Verfahren ist das Kopuliren mit dem Sattel, wo an dem Edelreis ein Absatz oder Sattel auf 1 — 1½ Zoll Länge durch einen platten, schrägen Schnitt nach Figur a angeschnitten wird. An dem Wild-



ling wird nun ein eben so grosser Abschnitt b gemacht, so daß die Rinde des Edelreises genau an die Rinde des Wildlings anpaßt. Darauf wird der Verband mit Bast oder auch mit Leinwand oder Papierstreifen so angelegt, daß die Rinde vom Edelreis und Wildling genau zusammenpaßt. Dieser Verband, der noch mit erwärmtem Harz überstrichen wird, muß mit Vorsicht angelegt werden.

Das Reis darf im Umwickeln nicht verrückt oder verschoben werden, damit keine Feuchtigkeit und Luft in die Wunde dringen kann. Hat man Wurzelaustriebe von Birn= und Apfelbäumen, so lassen sich diese durch Kopuliren recht gut veredeln, wodurch man schnell und mit geringen Kosten in den Besitz von veredelten Bäumen kommt. Die 3 oder 4 ausgetriebenen Augen an dem Edelreis läßt man sämtlich bis in Monat August ungestört wachsen. Von dieser Zeit an, kann man einige abzwicken. Ebenso müssen alle unter der Veredlungsstelle hervorkommenden Zweige entfernt werden, damit der Saft gezwungen wird, in die Höhe des Edelreises zu steigen.

§. 147. Allgemeine Regeln beim Veredeln junger Obstbäume.

1) Bei allen Obstbäumen, die man zu veredeln gedenkt, sehe man besonders darauf, daß man seine Edelreiser nur von Bäumen wählt, von deren ökonomischen Nutzen man genau überzeugt ist. Fehlerhaft ist das Verfahren, wenn man Reiser von Bäumen wählt, deren Früchte man nicht genau kennt.

2) Es versteht sich von selbst, daß man bei hochstämmigen Bäumen nur Aepfel auf Aepfel, Birn auf Birn veredelt. Will man aber Zwerg= oder Spalierobst veredeln, so bringt man Birnen auf Quitten und Aepfel auf Johannis=Stämmchen.

3) Beim Veredeln der Obstbäume lege man ein Verzeichniß an, in welches man die veredelten Obstsorten nach ihrem Namen einträgt, so daß man beim Verkauf oder dem Versetzen im Stande ist, den Namen und Werth eines jeden Baumes angeben zu können.

4) Hat man Obstkerne von besonders guten Obstsorten, so lassen sich damit neue Sorten von Obstbäumen bilden, wenn man sie nicht veredelt.

5) Nach dem Veredeln darf man den Wildlingen nicht alle Seitenäste auf einmal abnehmen, besonders bei solchen nicht, welche auf einem kräftigen Boden stehen und stark treiben.

6) Stellen sich nach dem Veredeln Wurzeltriebe ein, so müssen solche weggeschnitten werden, damit den jungen Stämmen der Saft nicht entzogen wird.

§. 148. Verzeichniß der Obstsorten nach verschiedenen Verhältnissen ihres Werths.

Jeder Baumliebhaber muß beim Ankauf und Versetzen der Bäume sein Augenmerk auf solche richten, welche ihm nach dem Stand der Dinge den größten Nutzen gewähren werden. Zu diesem Behufe folgt nun hier ein Verzeichniß von Bäumen nach verschiedenen Rücksichten, wie sie sich nach vielen Erfahrungen in der Obstbaumschule in Hohenheim ausgesprochen haben.

A) Obsorten nach ihrem besondern Gebrauch.

1) Vorzügliches Tafelobst.

a) Birnen.

Grüne Sommer-Magdalene; Grumkower Winterbirn; Stuttgarter Bergamotte; Forellen-Birne; Stuttgarter Geishirtle; weiße Herbstbutterbirne; graue Herbstbutterbirne.

b) Aepfel.

Englischer Kantapfel; rother Herbst-Calvill; ächter, rother Winter-Calvill; grosser, edler Prinzessinnapfel; calvillartiger Winter-Rosenapfel; englische Wintergoldparmäne; Ludwigsburger Reinette; Kaßler Reinette; Luiken-Apfel. Von diesem ökonomischwichtigen in Würtemberg allgemein bekannten Apfel stellt man die Behauptung auf: „Wer den Luiken nicht kennt, ist kein guter Würtemberger.“

2) Vorzügliches Mostobst.

a) Birnen.

Champagner Bratbirne; Rummeldebirn; *) welsche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigels-Birne; Langstielerin; Wildling von Einsiedel; Wörlesbirn; Bogenäckerin; Owenerbirn; Palmischbirn; Wadelbirn.

b) Aepfel.

Grosser und kleiner Winterfleiner; Luiken-Apfel; Carpentin; grosser, rheinischer Bohnapfel; Champagner Reinette;

*) Die Rummeldebirn, die in der Gegend von Heidelberg vorkommt, wird besonders als eine vorzügliche Mostbirnsorte angerühmt.

Gold-Pepping; Safran-Reinette; rothe Reinette; Bronnapfel; Saftapfel; weißer Matapfel.

3) Vorzügliches Obst zum Dörren.

a) Birnen.

Gelbe Wadelbirn; Grun- oder Feigenbirn; Knaus- oder Weinbirne; Schneiderbirn; Zinks rothe Jungferbirn.

b) Aepfel.

Englischer Backapfel; Herbst-Breitling; rother Backapfel; gestreifter Backapfel; grosser, edler Prinzessinnapfel; Constanzer; die Borsdorferarten.

B) Obstsorten nach ihren Zeitigungs-Verhältnissen.

1) Frühreifende.

a) Birnen.

Gelbgraue Rosenbirn; grüne Sommer-Magdalene; frühe Schweizer-Bergamotte; weiße Herbstbutterbirne; Sparbirne; Stuttgarter Geishirtle; gelbe Sommerherrn-Birn; Frauenschenkel; frühe, goldgelbe Pommeranzenbirn; Sommer-Eyerbirn; kleine Blankette.

b) Aepfel.

Englischer Kantapfel; rother Sommer-Calvill; Herbstbreitling; Veilchenapfel; Seidenapfel; Tulpenapfel; grosser, böhmischer Sommer-Rosenapfel.

2) Spätreifende.

a) Birnen.

Wahre Winter-Ambrette; Bergamotte von Bugi; Wildling von Caissoy; Jaminette; Hardenponts Winterbutterbirne; Bergamotte von Soulers; Sarasin; Winterbergamotte. Außerdem gehören die oben unter dem vorzüglichen Mostobst aufgeführten Birnsorten hieher.

b) Aepfel.

Weißer Winter-Calvill; Papagei-Apfel; langer, grüner Gulderling; purpurrother Winter-Agatapfel; Reinette von Lüneville; Tiefputzer; Rosen-Pepping; Parkers grauer Pepping; Luikenapfel; grosser und kleiner Fleiner.

C) Obstsorten, die auf entfernte Grundstücke versetzt werden können, ohne daß man Diebstahl aus Naschhaftigkeit zu befürchten hat.

a) Birnen.

Die Champagner Bratbirne; welsche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirne; Wildling von Einsiedel; Bogenäckerin; Weingifterin (Schweizerbirn); Sankt Gallus-Weinbirn, Wörlesbirn; Langstielerin; Träublensbirn.

b) Aepfel.

Bohnapfel; Kaßler Reinette; Carpentin; Luiken. Ueberhaupt alle spätreifende Sorten.

D) Obstsorten nach der Dauer ihrer Haltbarkeit.

Sehr lange lassen sich im Keller aufbewahren:

a) Birnen.

Bergamotte von Bugi; Mannabirn; Stuttgarter Bergamotte; Winterbergamotte.

b) Aepfel.

Bietigheimer oder Stettiner; Englischer Königsapfel; gelber Pallasäpfel; gelber Gulderling; langer, grüner Gulderling; Champagner Reinette; Reinette von Canada; grosse, englische Reinette; grüne Reinette; rother Borsdorfer; Goldparmäne; Königsreinette; Muskat-Reinette.

E) Obstsorten, welche oft und gerne einen Obstertrag geben.

a) Birnen.

Knausbirne; Palmischbirne; welsche Bratbirne; Champagner Bratbirn; Harigelsbirn; Langstielerin; Grunbirn; Schneiderbirn; Owenerbirn; Bogenäckerin; Rummeldebirn; Wildling von Einsiedel.

b) Aepfel.

Luiken-Apfel; Wintergoldparmäne; Winterfleiner; Kaßler-Reinette; Ludwigsburger Reinette; Bohnapfel; Muskat-Reinette; Rosenapfel; Carpentin; Gold-Reinette; Champagner Reinette; Constanzer; Pomeranzenapfel.

F) Obstsorten, welche einen hohen Kronansatz bilden, und an Strassen und auf Baumäcker gesetzt zu werden verdienten, indem sie beim Fahren und Pflügen weniger Hindernisse darbieten.

a) Birnbäume.

Wein- oder Knausbirne; Bogenäckerin; Schweizerbirn; Wolfsbirn; Harigelsbirn; Wildling von Einsiedel; Wadelbirn.

b) Apfelbäume.

Goldparmäne und der Bohnapfel.

Hiebei muß bemerkt werden, daß man nach dem Versetzen eines Baumes ihm durch den Schnitt einen hohen Kronansatz geben kann, so daß man bequem darunter pflügen kann.

G) Obstsorten, welche beim Umpfropfen auf alten Bäumen gerne gedeihen.

a) Birnen.

Knausbirne: Harigelsbirne; Bogenäckerin; Wildling von Einsiedel; Palmischbirn; Langstielerin.

b) Aepfel.

Goldparmäne; Luisenapfel; grosser und kleiner Fleiner; Kaßler Reinette. Ueberhaupt solche Obstsorten, die einen starken Wuchs haben.

H) Obstbäume für rauhe Gegenden.

a) Birnen.

Champagner Bratbirne; Welsche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirn; Langstielerin; Palmischbirn; Rummeldebirn.

b) Aepfel.

Luisenapfel; Carpentin; Matapfel; Goldparmäne; Kaßler Reinette; Champagner Reinette.

§. 149. Weitere Behandlungsart der veredelten Obstbäume in der Baumschule.

1) Unter den gewöhnlichen Arbeiten, die in jeder Baumschule den Sommer über vorkommen, ist besonders ein 2—3maliges Felgen oder Hacken aufzuzählen, wodurch hauptsächlich dem

Ueberhandnehmen des Unkrauts vorgebeugt wird. Im Früh- oder Spätjahr wird das Land in der Baumschule umgespatet oder auch tief gehackt, um die Festigkeit des Bodens zu hemmen, und demselben Lockerung zu geben. Diese Arbeiten müssen mit Vorsicht und Sorgfalt vorgenommen werden, damit die aufgesetzten Edelreiser oder jungen Triebe nicht abgebrochen, und die Wurzeln der Stämmchen nicht beschädigt werden.

2) Im ersten Sommer nach der Veredlung läßt man gewöhnlich die angeschlagenen Reiser und Triebe ungestört, dagegen nimmt man alle unter der Veredlungsstelle hervorgetriebenen Zweige weg. Treiben die Edelreiser zu viel Seitentriebe, so kneipt man im Monat Juli oder August die schwächern an ihrer Spitze ab.

3) Im zweiten Jahre werden die überflüssigen Seitentriebe weggenommen, und Stämmchen einruthig zugeschnitten. Dem einruthig zugeschnittenen Stämmchen läßt man bis zum Versetzen am Stamme 3—4 Seitentriebe, wodurch sich der Stamm gleichförmig ausbildet. Nimmt man dem Stämmchen alle Seitentriebe hinweg, so wachsen sie schmächtig auf, und erhalten dadurch öfters einen Stamm, der oben dicker ist als unten. Den krummen Stämmchen gibt man Pfähle, an welche diese angebunden werden.

4) Im 3ten Jahre wird die Behandlung der veredelten Bäume eben so fortgesetzt wie im 2ten Jahre. Sollten einige Stämme die Höhe von 7—8 Fuß erreicht haben, so kann man auf die Bildung der Krone hinarbeiten. Zu diesem Behufe läßt man bei der angegebenen Höhe 3—4 Seiten-Aeste stehen, die Herzruthe läßt man etwas höher aufwachsen, wodurch die Krone eine Pyramidenform erhält. Die vorhandenen Seitenzweige, ungefähr 3—5 dieser Krone werden auf 2—3 Augen, wenn die Bäumchen noch schwach und auf 3—5 Augen, wenn sie stark sind, zurückgeschnitten, wodurch die Grundlage der künftigen Krone gebildet ist. Die Krone der Obstbäume darf nie weniger als drei Hauptäste erhalten, weil bei zwei Gabeläste entstehen, welche durch Sturmwind leicht von einander gerissen werden.

5) Im 4ten Jahre wird mit der Kronbildung fortgefahren.

6) Bei den Steinobstsorten unterläßt man das frühe Beschneiden, da sie dasselbe weniger vertragen. Auch bei dem Nußbaum muß man das starke Beschneiden vermeiden; zeigen sich an demselben Seitenzweige, so muß man dieselben mit dem Daumen wegdrücken.

§. 150. Versetzen der Bäume.

Sind die Bäume gehörig erstarkt, so werden sie von der Baumschule ausgehoben, und auf ihren künftigen Standort versetzt. Bei diesem Versetzen ist folgendes zu beachten:

1) An Chausseen und Wege, so wie auf Aeckern, wo unter den Bäumen Pflugarbeiten vorgenommen werden, setze man nur Bäume, die eine aufwärts steigende Krone bilden z. B. die bei §. 148. F. angegebenen Obstbäume.

   Nach neuen Landes-Verordnungen sollen Bäume an Chausseen und Vicinalwegen in Würtemberg 6 Fuß von denselben entfernt stehend gesetzt werden.

2) Beim Ankauf von jungen Bäumen richte man sein Augenmerk darauf, daß man Bäume nicht aus Gegenden bezieht, die einen viel bessern Boden und ein wärmeres Klima haben, als wir denselben geben können. Ueppig aufgewachsene Bäume auf einem zu kräftigen Boden kümmern nach dem Versetzen, wenn sie auf einen magern Boden zu stehen kommen.

3) Beim Ankauf von jungen Bäumen beobachte man die Regel, daß man sein Baum-Bedürfniß nur aus solchen Baumschulen beziehe, wo für die Richtigkeit des Namens garantirt wird. Kauft man von Baumhändlern seine Bäume an, so wird man häufig betrogen, und dieser Betrug ergibt sich erst zur Zeit, wo der Baum einen Ertrag geben soll, wo man oft genöthigt wird, einen solchen Baum wieder umpfropfen zu müssen. Es ist besser und vortheilhafter, man zahlt für einen jungen Baum 15—20 kr. mehr, als daß man einen verkrüppelten Baum oder einen solchen ankauft, den man nach seinem Werth nicht genau kennt.

4) Das Versetzen der Bäume wird theils im Spätjahr, theils im Frühjahr vorgenommen. In einem rauhen Klima dürfte das Versetzen der Bäume im Frühjahr dem im Spätjahr vor-

zuziehen seyn; dagegen dürfte auf einem leichten, lockern Boden das Versetzen im Spätjahr mehr Vortheile gewähren. Das Versetzen darf nicht bei zu kalter und regnerischer Witterung vorgenommen werden. Sehr zu empfehlen ist, daß man die zur Aufnahme des jungen Baumes nöthige Grube eine geraume Zeit vor dem Versetzen macht. Kann man die Gruben vor Winter machen, so daß dieselben den Winter über stark ausfrieren können, so ist dieses sehr erwünscht.

5) Sind die Obstbäume zu eng gepflanzt, so ist dieß ein grosser Mißgriff, indem die Bäume dadurch in ihrem Wachsthum gestört werden, das Obst dadurch an Güte und Schönheit zurückbleibt; außerdem ist der Ertrag unter den Bäumen bei einem dichten Stand äußerst gering, weil weder Luft noch Licht einzuwirken vermögen. Bei einer Obstanlage können die Bäume auf zweierlei Art versetzt werden:

entweder ins Quadrat ● ● / ● ●

oder übers Kreuz (Quincunx) ● ● / ● / ● ●

Hochstämmige Aepfel- und Birnbäume setzt man 36—40 Fuß, Nuß- und Kastanien-Bäume 40—50 Fuß von einander, Süßkirschen, Pflaumen und Zwetschgen 16—20 Fuß, Sauerkirschen, Maulbeerbäume, Pfirsiche, Aprikosen, Mandeln, Quittenstämme 10—15 Fuß. Ebenso soll man bei Birn- und Apfelbäumen 10 Fuß von des Nachbars Gut entfernt bleiben. Daß die Baumreihen gerade Linien bilden, ist eine nothwendige Forderung. Häufig findet man aber noch Baumgüter in vielen Gegenden, welche von Bäumen so unregelmässig durchwachsen sind, daß sie mehr einer Wildniß oder einem Walde gleichen als einem geordneten Obstbaumgarten.

6) Die zur Aufnahme des Baumes nöthige Grube wird nach der Grösse des Baums und der Beschaffenheit des Bodens bald grösser, bald kleiner angefertigt. Auf gutem Boden kann dieselbe 2—3 Fuß im Durchmesser und die nemliche Tiefe erhalten. Auf schlechtem Boden macht man die Gruben weiter und tiefer, und sucht sie mit gutem Boden auszufüllen. In der Mitte der Grube wird ein 6—9 Fuß hoher Baumpfahl senkrecht eingestossen, an welchen der Baum durch Hülfe eines Strohbandes oder mit

Weiden befestigt wird. Dieser Strohzopf wird zuerst um den Pfahl gelegt, dann so übers Kreuz gedreht, daß dieses Kreuz zwischen den Pfahl und Baum zu liegen kommt, wo es diese beigefügte Form ∞ bildet, wodurch der Baum nicht vom Pfahl beschädigt werden kann.



7) Ist die Grube zur Aufnahme des Baums vorbereitet, so wird der zum Einsetzen bestimmte Baum gehörig beschnitten. Die Seitenäste der Krone werden auf 6—8 Zoll zurückgeschnitten, der Herzruthe gibt man eine Länge von 12—15 Zoll. Werden die Bäume im Spätjahr versetzt, so beschneidet man die Krone erst im Frühjahr. Die Nebenwurzeln werden zu einer Länge von 12—15 Zoll geschnitten, die Herzwurzeln bleiben unberührt. Den Schnitt an den Wurzeln macht man so, daß er gegen die Erde sieht. Je weniger der Baum Wurzeln hat, desto stärker muß er an der Krone beschnitten werden, weil die Krone mit der Bewurzelung in dem innigsten Zusammenhange steht.

8) Nach dem Beschneiden des Baums folgt das Einsetzen. Zu diesem Behufe wird die gute Erde, Rasenstücke ꝛc. in die Grube gebracht, mit feiner Erde bedeckt, worauf der Baum an die Morgenseite des Pfahls senkrecht aufgestellt wird. Durch diese Stellung erhält der Baum Schutz gegen Schlossen, die gewöhnlich von der Abendseite her ihre Zerstörungen anrichten. Die Wurzeln werden mit der Hand auseinander gelegt, daß sie einander nicht durchkreuzen. Die stärksten Wurzeln des Baums richte man gegen die Abendseite, weil daher die heftigsten Winde kommen. Der Baum wird zur nemlichen Tiefe wie auf seinem vorigen Standpunkt eingesetzt. Sind die Wurzeln in Ordnung gelegt, so nimmt man seine

und gute Erde und bedeckt damit die Wurzeln. Der Baum wird darauf einigemal gerüttelt, daß sich die Erde allenthalben anlegt. Sind die Wurzeln eine Handhoch mit Erde bedeckt, so wird diese festgetreten, und hierauf die Grube mit der übrigen Erde vollends angefüllt. Da sich die Erde später zusammensetzt, so wird sie um den Baum herum hügelförmig angehäuft. Ist die Erde sehr trocken, so ist das Einschlämmen oder Begießen der Erde mit einigen Gießkannen voll Wasser sehr zu empfehlen. Beim Versetzen der Bäume im Frühjahr ist überhaupt das Einschlämmen nöthiger als im Spätjahr.

9) Da auch bei den Obstbäumen ein Wechsel Vortheile gewährt, so ist es zweckmässig, wenn die Stelle, wo vorher ein Baum gestanden ist, einige Jahre zum Anbau von Feldfrüchten bestimmt wird, ehe ein Obstbaum wieder dahin versetzt wird; oder stand früher ein Birnbaum an der Stelle, so setze man jetzt einen Apfelbaum dahin.

10) Während einer eingefallenen Kälte im Herbst und Frühjahr dürfen die Bäume nicht aus dem Boden genommen, nicht verschickt und nicht verpflanzt werden, indem sie dadurch an den Wurzeln leicht Schaden leiden.

11) Tritt den Sommer über sehr trockene Witterung ein, so ist öfters der Fall, daß die gesetzten Bäume anfangs zwar ausschlagen, aber nach einiger Zeit das Laub wieder fallen lassen. In diesem Falle muß man mit dem öftern Begießen zu Hülfe kommen, worauf die Bäume beim zweiten Safttrieb wieder aufs Neue ausschlagen werden.

§. 151. Pflege und Behandlung der ausgesetzten Bäume.

Sind die Bäume nach obigen Regeln versetzt worden, so müssen sie in der Folgezeit durch guten Bau und Düngung, so wie durch zweckmässiges Beschneiden gepflegt werden. Deswegen verdienen folgende Arbeiten näher bezeichnet zu werden:

1) Damit dem Wurzelbereich des Baums die gehörige Feuchtigkeit zugeführt werden kann, und der Boden gehörig gelockert wird, so wird der Boden rings um den Baum herum, in einem Umkreise von 5 — 6 Fuß, aufgeschort. Dieses Umschoren wird alle Spätjahre wiederholt, und den Sommer

über das auf dieser Scheibe aufkeimende Unkraut vertilgt. Dieses Umschoren ist aber blos auf Grasplätzen, Weiden und solchen Grundstücken nöthig, welche nicht mit dem Pfluge oder der Hacke bearbeitet werden.

2) Auf einem Baumgut suche man besonders den Anbau von solchen landwirthschaftlichen Gewächsen zu vermeiden, welche mit ihren Wurzeln tief in den Boden dringen, und dadurch dem Baum die Nahrung entziehen, wie z. B. Luzerne, Esper, Klee, Cichorie ꝛc.

3) Stehen die Bäume auf einem ungebauten Grundstücke, wohin wenig oder gar kein Dünger kommt, so wird es nöthig, die Bäume von Zeit zu Zeit zu bedüngen, wenn sie einen erwünschten Ertrag geben sollen. Jeder frische Vieh-Dünger unmittelbar an die Wurzeln gebracht, ist aber dem Baume sehr nachtheilig; dagegen sagt den Bäumen ein kräftiger, gut verrotteter Dünger sehr gut zu. Zur Düngung der Obstbäume lege man Komposthaufen an.

4) So lange der junge Baum noch seiner Stütze bedarf, muß öfters nachgesehen werden, ob nicht Winde oder andere Zufälle das Band gelöst haben. Alle am Stamm und den Wurzeln vorkommende Austriebe müssen bei ihrem Erscheinen entfernt werden.

5) Ein Hauptgeschäft umfaßt das Beschneiden und Ausputzen der ausgesetzten Bäume, wodurch denselben eine schöne Krone gebildet wird. Durch ein verständiges Ausschneiden wird der Sonne und Luft ein ungehinderter Zutritt verschafft, was auf die Güte und Schönheit des Obstes einen bedeutenden Einfluß ausübt. Dieses Beschneiden wird im Monat Februar und März vor Eintritt des Saftes vorgenommen. Da in den ersten Jahren besonders auf die Bildung einer regelmäßigen Krone hingearbeitet werden muß, so werden alle überflüssigen Zweige herausgeschnitten, wenn diese zu dicht und buschig werden. Wenn zwei Aeste sich kreuzen, auf einander liegen, und durch die Bewegung des Windes sich reiben, so wird der schwächste und unschicklichste Ast weggenommen. Alle auf den Boden hängende Aeste müssen weggenommen werden; besonders nöthig ist dieß bei ausgesetzten Bäumen auf Baumäckern, wo gepflügt wird. Auf diese Art wird mit dem Beschneiden der jungen Bäume alle Frühjahr

fortgefahren, bis die Bäume gehörig erstarkt und kräftig sind, so daß sie anfangen Früchte zu tragen.

6) Im Herbste müssen alle junge ausgesetzte Bäume mit Stroh, Dornen oder Baumreiser eingebunden werden, damit sie nicht durch den Hasenfraß Schaden leiden.

7) Bei jungen Bäumen, welche ein starkes Wachsthum zeigen, wird öfters das Schröpfen oder Aderlassen nothwendig. Man macht nemlich im Frühling mit der Spitze des Gartenmessers auf der Morgen-, Mitternacht- oder Abendseite des Stammes Einschnitte von der Krone bis auf den Boden bis aufs Holz. Durch dieses Mittel wird das Wachsthum der Bäume so wie ihr Fruchttragen befördert, und dem Brande vorgebeugt.

8) Das Rindvieh, die Schafe und Ziegen dürfen nicht in die Nähe von jungen Baumpflanzungen auf die Weide getrieben werden, weil dieselben den jungen Bäumen vielen Schaden zufügen können.

9) Gegen das Moos und die Flechten, welche sich öfters an jungen Bäumen ansetzen, schützt man sich durch einen Anstrich von 3 Theil Lehm und 2 Theil abgelöschten Kalk, wozu man etwas gesiebte Holzasche nimmt. Diese Mischung wird mit Wasser stark verrührt, und dann die Stämme damit bestrichen. Sehr einfach geschieht dieses Vertilgen dadurch, daß man nach einem starken Regen im Frühjahr mit einem leinenen Lappen oder stumpfen Besen die Aeste von diesen ungeladenen Gästen abtreibt.

§. 152. Ausputzen oder Beschneiden alter Bäume.

Alte Bäume bedürfen immer noch einer sorgfältigen Aufsicht, die sich besonders auf das Ausputzen oder Beschneiden derselben erstreckt. Bei diesem Geschäft verdienen folgende Regeln beachtet zu werden:

1) Das Ausputzen alter Bäume wird öfters alle 2—3 Jahre nothwendig, und geschieht gewöhnlich im Monat Februar und März.

2) Bei dem Ausputzen alter Bäume müssen alle kranke, erfrorne und dürre Aeste weggenommen werden.

3) Die Wasserschosse an gesunden und fruchttragenden Bäumen, welche den Aesten viel Nahrung entziehen, suche man nach

ihrer Bildung zu entfernen. Bei ältern und abgängigen Bäumen dagegen benütze man sie zur Verjüngung, indem man die erkrankten oder abgängigen Aeste dicht über den Wasserschossen abwirft.

4) Alle Stamm= und Wurzel=Ausschläge suche man bald nach ihrem Entstehen zu entfernen.

5) Alle Aeste, welche sich kreuzen, sich aneinander reiben oder aufeinander liegen, wodurch Brandflecken entstehen, müssen ausgeschnitten werden.

6) Ferner alle Aeste, welche innerhalb der Krone zu dicht stehen, so daß Sonne und Licht nicht gehörig einwirken können.

7) Aeltere nnd abgängige Bäume kann man öfters durch Einschneiden oder Verkürzen ihrer Aeste, so wie durch Umgraben um ihren Stamm und durch Bedüngen mit gutem Kompost gegen das Absterben sichern.

8) Dünne Aeste werden mit einem scharfen Messer, dickere Aeste aber durch Hülfe der Baumsäge abgenommen. Der Sägeschnitt muß darauf mit einem Messer ebengeschnitten, und mit Baumkitt bestrichen werden. §. 154.

9) Spalten oder ältere Wundstellen müssen von dem etwa vorhandenen morschen Holz gereinigt, und gleichfalls mit dem genannten Baumkitt verstrichen werden.

§. 153. Von den Krankheiten, Fehlern und nachtheiligen Zufällen, denen die Obstbäume ausgesetzt sind.

Es ist besser bei den Obstbäumen Fehler und Krankheiten zu verhüten, als dieselben später verbessern und heilen zu wollen. Gibt man den Bäumen einen naturgemässen Standort, und behandelt man sie mit Sachkenntniß, so werden bei denselben wenig Fehler und Krankheiten entstehen. Die meisten Krankheiten entstehen auf einem unpassenden Boden und Standort, durch nachtheilige Witterungs=Einflüsse, durch unzweckmässige Pflege und Behandlung, so wie durch Verletzungen, die durch Thiere oder andere Zufälle herbeigeführt werden.

1) Der Brand.

Der Brand ist eine Krankheit, welche sich dadurch zu erkennen gibt, daß die Rinde des Baums stellenweise vertrocknet, wo dann ein schwarzer rostähnlicher Ueberzug auf der Rinde erscheint. Diese

Krankheit kann an den Bäumen durch allzustarke Düngung entstehen, in welchem Fall das Düngen zu unterlassen und das Aderlassen vorzunehmen ist. Sie kann auch von einem unpassenden Boden herkommen, in welchem Falle man den schlechtern Boden vom Baume zu entfernen, und durch einen bessern ersetzen muß. Rührt der Brand von einem nassen Boden her, so suche man denselben trocken zu legen. §. 16. Rührt die Krankheit von einem zu festen, bindigen Boden her, so suche man denselben in der Nähe des Baums umzugraben. Hat der Brand schon um sich gegriffen, so schneide man die brandigen Theile bis aufs gesunde Holz aus, und bestreiche die Wunde mit dem bei §. 154. unter 2. angegebenen Kitt. Starke Verwundungen der Bäume, die z. B. durch das Abhauen starker Aeste entstehen, können gleichfalls den Brand zur Folge haben. Deswegen ist es räthlich, starke Baumwunden durch einen Baumkitt oder Salbe dagegen zu schützen.

2) Der Krebs.

Der Krebs entsteht öfters aus dem Brande, wenn demselben nicht frühzeitig Einhalt gethan wird. Er zeigt sich durch kleine Erhöhungen am Stamme und den Aesten an, die aufspringen und schwärzliche Flecken bilden. Bei allen Bäumen läßt sich der Krebs nicht wohl heilen; dagegen wird bei jungen Bäumen, die damit behaftet sind, ein Ausschneiden der schadhaften Stelle wirken.

3) Die Gelbsucht.

Diese Krankheit zeigt sich durch ihre gelbe Blätter an. Sie entsteht auf einem zu magern oder steinigen Boden, oder auch wenn er zu naß oder zu trocken ist. Entsteht diese Krankheit auf einem zu magern Boden, so kann das Aufführen von guter Erde gute Dienste leisten. Ist Nässe die Ursache, so muß diese entfernt werden. Rührt die Krankheit von zu trockener Witterung her, so kann das Begießen der Wurzeln günstig wirken.

§. 154. Verwundungen der Bäume.

Starke Verwundungen an den Bäumen, welche öfters nachtheilig auf das günstige Gedeihen der Bäume einwirken, müssen von den vorhandenen Fasern gereinigt, und die Wunde rein ausgeschnitten werden. Damit die Wunde wieder überwachse, so wendet man Baumpflaster oder Baumkitt an, womit man die starkverwun-

deten Stellen bedeckt. Als solche verdienen folgende angeführt zu werden:

1) Man nehme trockenen Lehm, und knete ihn mit ebenso viel Kühkoth, vermenge damit Kuh= oder Rehhaare zu einer gleichförmigen Masse. Diese wird mit einer entsprechenden Quantität Terpentin versetzt, gut vermengt und zum Gebrauch aufbewahrt. Dieser Kitt läßt sich auch beim Pfropfen der Bäume anwenden. Er läßt sich auch ohne Terpentin benützen.

2) Ein sehr dauerhafter Kitt, der auch dem Regen widersteht, wird von zwei Drittel Lehm, ein Sechstel Kühkoth und ein Sechstel ungelöschten Kalk mit der nöthigen Menge Wasser zubereitet.

3) Baumwachs wird auf folgende Art bereitet: Man nimmt 1 Pfund gelbes Wachs, 1½ Pfund Harz und ¼ Pfund Terpentin und läßt solche Stoffe über gelindem Feuer zusammenschmelzen, worauf man es in Stangen formt.

Zum Verstreichen der Wundstellen dient auch noch das oben beim Pfropfen angegebene Harz. §. 146. 2.

§. 155. Entfernung sonstiger nachtheiliger Einwirkungen.

Außer den Krankheiten gibt es noch verschiedene andere Zufälle, welche nachtheilig auf das Gedeihen der Obstbäume einwirken, auf deren Entfernung und Vertilgung ein aufmerksamer Obstbaumzüchter Bedacht nehmen muß. Diese sind:

1) Das an den Bäumen vorkommende Moos so wie Flechtenarten, welche als Schmarotzer=Pflanzen dem Baume einen Theil seiner Nahrung entziehen, und die Regenfeuchtigkeit in sich aufnehmen. Außerdem gewähren sie den Insekten und ihrer Brut eine ruhige Herberge. Diese Feinde der Obstbäume entfernt man durch das Reinigen der Stämme durch Hülfe einer Kratze oder Scharre nach Art der Bäckerscharren, oder durch breitschneidige Stoßeisen an einem etwas längeren Stiele, oder man bestreiche die Bäume mit dem §. 151. 9. angegebenen Baummörtel. Schädlich für die Bäume sind auch die auf den Stämmen wachsenden Schwämme so wie die auf den Aesten alter Bäume öfters vorkommende Mispel.

Wer diese ungeladenen Gäste von seinen Bäumen nicht entfernt, gilt für einen nachlässigen Baumzüchter.

2) Unter die größten Feinde der Obstbaumzucht sind besonders die Raupen und Maikäfer zu zählen. Diese Feinde der Obst-Kultur können aber nur dann mit Erfolg vermindert werden, wenn denselben ein allgemeiner Vertilgungskrieg angekündigt wird, d. h. wenn jeder Baumbesitzer zu dieser Vertilgung das Seinige beiträgt. Als zweckmässige Vertilgungsmittel der Raupen dürfen empfohlen werden:

a) Schonung aller Singvögel, welche das Jahr hindurch eine Menge Raupen, Eyer und Puppen verzehren. Besonders sollte auch dem Vogelnester-Ausnehmen durch muthwillige Knaben und dem Vogelfange überhaupt von Seiten der Orts-Obrigkeiten gesteuert werden.

b) Das Abnehmen der im Winter und Frühjahr auf den Bäumen hängend gebliebenen, zusammengesponnenen Blätter, worin die Eyer-Niederlage der Raupen sich befindet. Ebenso müssen diejenigen Zweige abgenommen werden, an denen sich Ringe von Insekten-Eyern gebildet haben. Diese abgenommenen Zweige und Blätter müssen verbrannt werden.

c) Das Abscharren der alten Rinde und des Mooses von den ältern Bäumen, wo gewöhnlich die Herberge der Insekten und ihrer Raupen sich befindet. Dazu können die oben angegebenen Scharren benützt werden.

d) Abscharren mit kurzen Besen oder Zerdrücken mit Handschuhen der zwischen den Gabeln und Aesten der Bäume angelegten Raupennester. Sobald die erste Frühlingswärme eintritt, so entwickeln sich diese Raupen, und dann ist es hohe Zeit, dieselben durch die angezeigten Mittel zu vernichten.

e) Ist man auf diese Art nicht aller Raupenbrut habhaft geworden, so suche man bei der etwas vorgerückten Jahreszeit des Morgens oder Abends, ferner bei feuchter Witterung in den Astgabeln, wo sie nesterweise beisammensitzen, und drücke sie todt. Man kann sie auch durch Seifenwasser tödten, indem man wollene Lumpen an die Spitze einer Stange befestigt, dieselben mit dem Seifenwasser befeuchtet, und die Raupennester damit benetzt. Ebenso kräftig wirkt

auch statt Seifenwasser ein Absud von Tabaksabfällen. Sehr wirksam erprobt sich, wenn man mit einer schwach geladenen Flinte auf das Raupennest schießt, wodurch die Raupen zerplatzen. Man hält dabei die Mündung des Gewehrs nicht näher als 2 und nicht weiter als 6 Fuß von dem Raupennest entfernt.

f) Die größte Zerstörung richtet die Raupe des Frostnachtschmetterlings sowie die eines Rüsselkäfers im Frühjahr an den Obstbäumen an. Diese Raupen zerstören besonders die Knospen und die Theile der Blüthen, so daß dieselben abfallen, und dadurch die Hoffnung auf einen Obstertrag wegfällt. Die Weibchen des Frostnachtschmetterlings sind unbeflügelt, und dieser Umstand gibt uns einen Fingerzeig, auf welche Art wir dieselben von unsern Bäumen abhalten können. So wie die Fröste im Oktober und November eintreten, so findet die Begattung dieser Nachtschmetterlinge statt, wozu sie aus der Erde kriechen. Das unbeflügelte Weibchen kann nur kriechend seinen neuen Aufenthalt auf den Bäumen wählen, wo es einige Hundert Eyer legt. Man bindet deswegen im Oktober mehrere Fuß über der Erde altes Packpapier oder steifes Papier mit einem Bindfaden an den Baum. Die Höhlungen, welche zwischen dem Packpapier und dem Baume entstehen, müssen mit Werg oder Moos verstopft werden. Diese 5—6 Zoll breite Gürtel werden mit Theer oder Wagensalbe mehrere Zoll breit überstrichen, so daß die Schmetterlinge an dem klebrigen Stoffe hängen bleiben. Ist derselbe trocken, oder sind so viele Schmetterlinge gefangen, daß sie den andern einen trockenen Uebergang gewähren, so muß aufs Neue Theer aufgestrichen werden. Des Morgens vertilgt man die durch die klebrige Masse gefangenen Insekten.

g) Zur Verminderung und Vertilgung der Maikäfer ist bis jetzt kein anderes Mittel bekannt, als daß man sucht, dieselben von den Obstbäumen abzuschütteln, aufzulesen, und durch heißes Wasser zu tödten. Dieses Mittel sollte aber von allen Baumbesitzern angewandt werden, und dazu dürften obrigkeitliche Anordnungen sehr vieles beitragen. Siehe §. 42. F.

§. 156. Die Benützung des Obstes.

A) Die Obstmost-Bereitung.

Ein guter Obstmost (Cyder) ist ein sehr gesundes Getränk für den arbeitenden Landmann. Der Genuß des Weins veranlaßt bei der Arbeit viel Schweiß und ist öfters auch zu kostspielig, das Bier verliert von seinem Werth, wenn es den Sommer über auf das Feld getragen wird; beim starken Genuß von Branntwein erschlafft die Nerventhätigkeit, er macht trägt und schläfrig; dagegen ist ein guter Most mit einem Stück schwarzen Brods genossen, ein herrliches Erfrischungs- und Stärkungsmittel für den arbeitenden Landmann, nachdem er des Tages Last und Hitze getragen hat. Da die Obstbaumzucht überall rasch vorwärts schreitet, so verdient auch eine gute Obstmostbereitung eine aufmerksame Beachtung von Seiten des Landmanns. Aus diesem Grunde folgt hier eine kurze Anleitung darüber.

1) Bei einer guten Obstmostbereitung kommt es hauptsächlich auf die Auswahl der Obstsorten an, welche dazu verwendet werden. Vorzügliche Mostobstsorten sind §. 148. A. 2. angegeben. Der Apfelmost ist besser, geistreicher und haltbarer als der Birnmost. Apfelsorten, welche reich an säuerlichem Geschmack sind, wie z. B. die Fleiner und Luiken, liefern einen bessern und haltbarern Most als die Süßäpfel. Ebenso geben die Winteräpfel einen geistreichern Most als Sommeräpfel. Der Most von Birnen und Süßäpfeln muß im ersten Jahr weggetrunken werden. Haltbarer wird der Birnmost, wenn demselben säuerlicher Apfelmost beigemengt wird. Obst von unveredelten Obstsorten oder sogenannten Holzbirnen, Holzäpfeln liefern einen sehr guten, haltbaren aber im ersten Jahre rauhen Most.

2) Will man einen guten Obstmost bereiten, so muß das Obst gehörig reif seyn, so daß die Kerne im Kernhaus schwarz erscheinen, und es gerne vom Baume fällt. Außerdem muß man harte Birnsorten wie z. B. die Champagner Bratbirne, den Wildling von Einsiedel, die Wolfsbirnen rc. einige Wochen auf Haufen schwitzen lassen, wodurch sie ihre gehörige Lagerreife erhalten. Gleichen Vortheil gewährt es aber auch bei den Winteräpfeln, wenn sie einige Wochen lang

2—3 Fuß hoch aufgelagert und zum Schwitzen gebracht werden, was entweder auf Grasplätzen, oder unter einem Schuppen oder in der Scheurentenne geschehen kann. Aepfel, welche erst im Monat December gemostet werden, liefern einen vorzüglichen Most. Es gibt jedoch auch wieder Obsorten, welche das Lagern nach der Erndte nicht vertragen z. B. solche, welche austrocknen und mehlig werden, wie die welsche Bratbirne und einige Sommeräpfel oder solche, welche bald teig werden wie die Knaus- und Palmischbirne. Solche Obstsorten müssen bald nach dem Abnehmen gemostet werden. Faulgewordenes Obst muß vor dem Mosten ausgelesen werden.

3) Zum Verkleinern des Obstes hat man verschiedene Einrichtungen. Als die zweckmässigsten sind bis jetzt anerkannt worden:

a) Der Mahltrog, der einen Theil eines Kreises darstellt, in welchem sich ein Sandstein oder Quetschrad, durch Menschen in Bewegung gesetzt, hin und herbewegt.

b) Der kreisförmige Mahltrog, bei welchem der Quetschstein durch ein Pferd in Umlauf gesetzt wird.

c) Die von Berger in Rüdern bei Eßlingen erfundene Reibmaschine, welche durch zwei Personen in Bewegung gebracht wird.

Bei diesem Quetschen des Obstes muß besonders darauf gesehen werden, daß stark verunreinigtes Obst zuvor gewaschen, der Mahltrog und Stein nach jedesmaligem Gebrauch rein ausgewaschen werden, damit sich keine Säure bilden kann. Ueberhaupt muß bei dem ganzen Geschäfte grosse Reinlichkeit beobachtet werden. Während des Mahlens oder Quetschens wird gewöhnlich ein Zusatz von Wasser gegeben, und die falsche Behauptung aufgestellt, daß dadurch der Most besser und haltbarer werde, was jedoch jeder Vernünftige in Abrede ziehen muß; denn das Wasser gibt keinen Geist, der zur Haltbarkeit des Mostes beiträgt. Wenn eine Wasserzugabe gerechtfertigt werden kann, so gilt sie blos von solchen Obstsorten, die Neigung zum Zähwerden des Mostes haben, wie dieß öfters bei den Palmischbirnen, den Knausbirnen &c. der Fall ist.

4) Der gemahlene Brei oder Troß kommt gewöhnlich sogleich auf die Presse, worauf man den abgelaufenen Most in die Fässer bringt, welche zuvor gehörig gereinigt werden müssen. Hat man Birnen, welche sich schon im teigen Zustande befin-

den, und sich deswegen nicht gut pressen lassen würden, so vermischt man den Troß mit gehacktem Stroh oder auch mit Obsttröstern, wodurch sich derselbe besser pressen läßt. Metalle, wie Eisen, Kupfer oder Messing dürfen nicht an der Presse angebracht werden, so weit sie von dem Moste getränkt werden. Daß auch die Pressen nach jedem Gebrauch sorgfältig gereinigt werden müssen, versteht sich von selbst. In einigen Gegenden wird der Troß nach dem Mahlen in einen Bettich gebracht, wo man ihn aufnehmen läßt. Hat der Most hier die stürmische Gährung durchgemacht, so wird er nach 6—8 Tagen abgelassen, ins Faß gefüllt, und der Rückstand ausgepreßt. Dieses Verfahren wendet man bei späten, rauhen Birnen an, wodurch er mehr Geschmack, schönere Farbe und mehr Haltbarkeit bekommt.

5) In Baden rechnet man 8—12 Körbe voll Obst auf 1 Ohm Most und in Würtemberg 20—25 Körbe oder Simri auf 1 Aimer. Uebrigens kommt es hauptsächlich darauf an, ob und wie viel man Wasser dazu nimmt.

6) Im Keller wird der Obst-Most ebenso behandelt wie der Wein. In einigen Gegenden wird derselbe nicht abgelassen, indem man behauptet, daß er an seiner Güte und Haltbarkeit verliere, wenn er von der Hefe komme. Wahrscheinlich ist dieß beim Most von geringen Obstsorten der Fall. In andern Gegenden wird er im Frühjahr von der Hefe abgelassen, wo er an Feinheit, Schmackhaftigkeit und heller Farbe gewinnt.

7) Um den Obstmost zu verbessern, hat man verschiedene Mittel.
   a) Setzt man den Most den Winter über in kleinen Fäßchen, dem Froste aus, so verwandeln sich die wässerigen Theile in Eis. Stößt man die Eisrinde ein, und läßt den Most durch den Hahnen ablaufen, so erhält man ein geistreicheres Getränk.
   b) Durch Zugabe von Zucker vor der Gährung nimmt der Most gleichfalls an Güte zu.
   c) Ebenso auch durch Zugabe von guter Weinhefe zur Zeit, wo der Most abgelassen wird.
   d) Durch Zuguß von Branntwein vor der Gährung wird er haltbarer. Man rechnet auf 1 Ohm 2—3 Schoppen oder auf den Aimer 4—5 Schoppen.

e) Will man dem Obstmost eine rothe Farbe geben, so bringt man die Tröster von Klävnertrauben in das Faß. Hat man diese nicht, so läßt er sich durch getrocknete Heidelbeeren, schwarze Kirschen, durch getrocknete Blätter der Klatschrose färben.

f) Will man dem Obstmost seinen eigenthümlichen Beigeschmack nehmen, so hänge man vor der Gährung in einem Säckchen einige Handvoll Hollunderblüthen in das Faß.

8) Will man dem Champagner-Bratbirnmost die mousirende Eigenschaft geben, so lagert man die Bratbirnen, bis sie gehörig gelb sind, worauf man sie quetschet. Den Troß bringt man in einen Bottich, und läßt ihn 6—8 Tage lang aufnehmen. Darauf läßt man die Flüssigkeit durch ein Filtrirtuch ab, vermischt dieselbe mit etwas gutem Zwetschgen-Branntwein und etwas Zucker. Darauf zieht man die Flüssigkeit auf Champagner-Bouteillen ab, pfropft sie gut, und verbindet sie mit Bindfaden.

B) Das Dörren des Obstes.

Um das Obst mehrere Jahre aufbewahren, oder um es als Handels-Artikel in fremde Länder verführen zu können, wendet man das Dörren oder Austrocknen desselben an. Eine kluge Hausmutter sucht besonders in guten Obstjahren, wo das Obst sehr niedrig im Preise steht, das Dörren desselben nicht zu versäumen. Das gedörrte Obst wird sie so lange aufbewahren, bis annehmbare Preise davon in Mißjahren erlöst werden. Gut getrocknetes Obst läßt sich 4—5 Jahre und noch länger aufbewahren. Beim Dörren des Obstes muß hauptsächlich der Preis des Brennmaterials berücksichtigt werden. Zweckmässig eingerichtete Dörröfen tragen sehr zur Förderung der Sache und zu einem niedrigen Kostenaufwand bei. Ein zweckmässiger Dörrofen ist im Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg von 1833 beschrieben. Zweckmässig eingerichtete Dörröfen finden sich in mehreren Gegenden von Baden, Hessen und Würtemberg in Verbindung mit Gemeindebacköfen gebracht. Zum Dörren des Obstes eignen sich die oben §. 148. A. 3. angegebenen Obstsorten. Will man viel Obst dörren, so bedient man sich in einigen Gegenden mit Vortheil einer einfachen Schnitzmaschine. Dieselbe besteht aus einer kleinen Bank, welche eine runde Vertiefung hat. In derselben befindet sich eine sternar-

tige Unterlage von aufrechtstehenden Messerklingen. Auf diese wird der Apfel oder die Birne gelegt, worauf dann ein an der Bank angebrachter Hebel das Schnitzen vollendet. Durch diese Maschine kann eine Person in kurzer Zeit viele Schnitze von gleicher Grösse bei gleichem Obste abfertigen. Da das eigentliche Verfahren des Dörrens jeder Hausmutter bekaunt ist, so unterbleibt dasselbe hier.

C) Obstbranntwein-Brennerei.

Dieselbe findet häufig in Oberschwaben statt. Dabei verfährt man auf folgende Art. Ist das Obst gehörig reif, so wird es gequetscht wie bei der Mostbereitung, die verkleinerte Masse in einen Bottich oder Faß gebracht, mit Wasser gesättigt, und der Gährung ausgesetzt. Nach 3—4 Wochen ist die Gährung vorüber, worauf dann zum Brennen geschritten werden kann. Unveredelte Obstsorten geben mehr Branntwein als veredelte. Von 1 Sri. oder Korb Birnen erhält man 5—6 Schoppen, während man von den Aepfeln blos 3—4 Schoppen erhält.

Lehre von der Thierzucht.

Da, wo Viehzucht blüht, ist in der Regel der höchste Ertrag vom Landbau.

v. Weckherlin.

§. 157. Einleitung.

Unter Thierzucht versteht man denjenigen Theil der Landwirthschaft, der sich mit der Aufzucht, Pflege und Benützung der verschiedenen nützlichen Hausthiere beschäftigt. Da ohne Viehhaltung im Allgemeinen kein Ackerbau möglich ist, so muß die Viehzucht als ein sehr wichtiger Theil des landwirthschaftlichen Betriebs betrachtet werden. Zu den gewöhnlichen Hausthieren werden gerechnet: das Rindvieh, das Schaf, Pferd, die Ziege, das Schwein, die Hühner, Gänse, Enten, Tauben, Bienen rc. Durch die Haltung dieser Thiere bezweckt der Landwirth

1) Arbeitsgehülfen bei seinem wirthschaftlichen Betrieb.
2) Thierische Erzeugnisse nemlich Milch, Fleisch, Fett, Haut, Wolle, Eier, Federn, Honig, Wachs rc.
3) Dünger, der den nöthigen Nahrungsstoff zur Erzeugung von Pflanzen liefert.

§. 158. Die Rassen der Hausthiere.

Unsere Hausthiere erben sich im zahmen Zustande in ihren Formen und Eigenschaften sehr verschiedenartig fort, was für die Zwecke und Benützung des Landwirths von Wichtigkeit ist. Unterscheiden sich die Thiere von einer und derselben Hausthiergattung nach der Größe und Form des Körpers und sonstigen Eigenschaften, so bezeichnet man die zusammengehörigen Thiere mit der Benennung Rasse oder Abart z. B. bei den Rindviehgattungen die Schweizer-

Rasse, die friesische oder holländische Rasse. Thiere, welche in einzelnen Theilen von Hauptrassen abweichen, denselben aber ähnlich sind, bezeichnet man mit dem Ausdruck Stamm oder Schlag. So heißt man das von der Gebirgsrasse abstammende im Kanton Schwitz und besonders auf dem Rigi vorkommende schwarzbraune Vieh den Rigistamm. Man nimmt an, daß sich die verschiedenen Rassen durch zufällige Paarung, hauptsächlich durch äußere, natürliche Einwirkung des Klimas, Aufenthaltsort, der Nahrung sich nach und nach gebildet haben. Ebenso ist nicht zu verkennen, daß auch künstliche Einwirkung, wie z. B. die absichtliche Auswahl der Zuchtthiere so wie die eigenthümliche Benützungsweise auf die Bildung der Rassen eingewirkt haben. Werden Thiere von zweierlei Rassen mit einander gepaart, so heißt man dieß Kreuzung; die Nachkommen, welche aus dieser Paarung hervorgehen, heißt man Mestizen, Blendlinge. Die Nachkommen, welche aus der Kreuzung von zwei Arten z. B. des Pferds und des Esels hervorgegangen sind, heißt man Bastarde. Oefters heißt man aber auch die Mestizen Bastarde. Werden Thiere von einem und demselben Stamme mit einander gepaart, so heißt man dieß Inzucht.

§. 159. Veredlung der Hausthiere.

A) Durch Paarung.

Durch die Paarung ist dem Landwirth das Mittel in die Hand gegeben, die Eigenschaften der Rassen unter sich zu erhalten, sie zu verändern, und neue Rassen oder Schläge zu bilden. Bei dem Betrieb der Viehzucht bleibt es für den Landwirth eine Hauptaufgabe, eine weniger edle Rasse edler zu machen, das heißt Eigenschaften zu bezwecken, wodurch ein erhöhter, ökonomischer Nutzen erreicht wird. Diese Veredlung kann durch zwei Wege ausgeführt werden:

1) Man veredelt eine Rasse in sich (Inzucht §. 158.) durch Auswahl der beßten Thiere zur Zucht. Durch diese Paarung kann man auf die Ausbildung der einen oder der andern Eigenschaft hinwirken z. B. beim Rindvieh auf Milchergiebigkeit, auf Mastfähigkeit 2c.

2) Läßt sich eine Rasse dadurch veredeln, daß man Zuchtthiere von einer bessern Rasse paart. (Durchkreuzung §. 158.) Auf diese Art wurde schon früher beim Rindvieh unser Landschlag

mit Schweizer-Zuchtthieren und das deutsche Landschaf mit dem spanischen Merinoschaf mit günstigem Erfolg veredelt. Soll diese Veredlung von Dauer seyn, so muß die Paarung mit ganz edlen Thieren der Rasse durch mehrere Geschlechter hindurch fortgesetzt werden.

Bei der Paarung unserer Hausthiere beachte man besonders folgende Regeln:

1) Bei der Auswahl der Zuchtthiere muß besonders der Zweck zu Grunde gelegt werden, den man durch die Viehzucht zu erreichen wünscht. Will man z. B. beim Rindvieh einen milchreichen Viehschlag aufstellen, so müssen die Zuchtthiere besonders von milchreichen Thieren abstammen.
2) Bei der Auswahl des männlichen Zuchtthiers suche man immer das beßte und tauglichste aus, welches in Hinsicht der Grösse, Körperkraft und Vollkommenheit, Gesundheit, Farbe und Nutzbarkeit nichts zu wünschen übrig läßt.
3) Suche man z. B. beim Rindvieh einen Viehstamm, der in einer Gegend als gutes Zug-, Milch- oder Mastvieh beliebt ist, in sich durch Auswahl der ausgezeichneten, männlichen Zuchtthiere fortzuzüchten. Besonders verhüte man, daß das männliche Zuchtthier nicht von einer Rasse gewählt werde, wodurch Rückschritte statt Fortschritte in der Veredlung entstehen.
4) Aus diesem Grunde muß die Haltung der männlichen Zuchtthiere von Seiten des Staats oder der Gemeinde unter Aufsicht sachverständiger Männer gestellt werden. Ein grosser Fehler ist es, wenn die Haltung der Zuchtthiere an den Wenigstnehmenden verpachtet wird.

B) Verschiedene andere Mittel, durch welche auf Veredlung der Hausthiere eingewirkt werden kann.

Unter den verschiedenen Viehrassen und Schlägen, die man in Baden, Hessen und Würtemberg ꝛc. findet, ist derjenige Schlag der beßte, der den Landwirthen unter sonst gleichen Verhältnissen den größten Reinertrag abwirft. Bei dem Betrieb der Viehzucht stehen nun dem Landwirthe außer der Paarung verschiedene andere Mittel zu Gebot, wodurch er einen ausgezeichneten Viehschlag erhalten, und einen minder ausgezeichneten verbessern kann. Diese Mittel sind:

1) Aufstellung von solchem Jungvieh, welches von ausgezeichneten Thieren abstammt, und welches in einer Gegend allgemein beliebt ist.
2) Zweckmässige Aufzucht des Jungviehs durch Fütterung und Pflege. Manches schöne Thier wird durch schlechte Ernährung und Pflege in seiner Jugend verkrüppelt.
3) Zweckmässige Haltung des ganzen Viehstandes durch Fütterung und Pflege. Bei einer geordneten Fütterung und Pflege behalten die Thiere ihre schätzbare Eigenschaften bei, während dieselben bei einer kärglichen Fütterung sich allmählig vermindern, und bei der Nachzucht sich nicht vererben. Aber dazu, meine liebe Freunde! gehört, daß ihr viel, viel Dünger sammelt, damit ihr eure Wiesen gut düngen, und sonstige Futterkräuter anbauen könnet!
4) Außer diesen in Vorschlag gebrachten Mitteln wirkt besonders die Austheilung von Preisen für ausgezeichnetes Vieh zur Verbesserung des Viehstandes sehr vortheilhaft ein, worüber die Preisvertheilungen in Baden, Hessen, Würtemberg ꝛc. sehr viele rühmliche Beweise liefern. Gleich wirksam sind die in diesen Ländern errichteten Viehversicherungs= und Viehleihkassen, wodurch die Viehbesitzer gegen Verluste und gegen den Wucher des sogenannten Stellviehs gesichert bleiben. Siehe §. 192.

§. 160. Pflege und Ernährung.

Jeder Landwirth hat besonders darauf Bedacht zu nehmen, die Pflege und Ernährung seines Viehstandes so einzurichten, daß die Thiere gesund bleiben, und daß der Futteraufwand durch den hervorgehenden Nutzen möglichst hoch bezahlt werde. Deswegen verdienen folgende Regeln beachtet zu werden:

1) Bei der Ernährung der Thiere kommt zuerst in Betracht, daß man denselben die ihnen von der Natur bestimmte Nahrungsmittel reiche. Das Futter muß besonders ihrem Alter und ihrem körperlichen Zustande angemessen seyn. Trächtige Thiere erhalten eine weiche, leicht verdauliche Nahrung.
2) Bei der Fütterung des Viehs ist besonders nöthig, daß der Landwirth die verschiedenen Futtermittel nach ihrem Werthsverhältniß kennen lerne. Dabei muß aber bemerkt werden, daß der Werth der verschiedenen Futtergewächse durch Boden,

Lage, Kultur, Düngung, Jahreswitterung, Beschaffenheit der Erndte, Witterung und der Aufbewahrung des Futters abgeändert werden muß. Dem Futterwerth von 100 Pfund Wiesenheu wird gleichgeschätzt:

100 Pfund gutes Kleeheu,
oder 90 „ Esperheu,
„ 90 „ Luzerneheu,
„ 100 „ Wickfutterheu,
„ 200 „ Kartoffeln,
„ 250—300 Pfund Runkelrüben, Angersen, Dickrüben,
„ 200 Pfund Kohlrüben,
„ 500 „ Kopfkohl, Weißkraut,
„ 400 „ Wasserrüben,
„ 600 „ Runkelnblätter,
„ 500 „ Kohl- und Wasserrübenblätter,

4—5 Pfund Grünfutter werden dem Futterwerth nach 1 Pfd. Heu gleichgesetzt. Der Futterwerth von 1 Pfund Heu ist gleich 2 Pfund Haber- oder Gerstenstroh. 2 Pfund gutes Wiesenheu ist dem Futterwerth nach gleich 1 Pfund Körner von Getreide und Hülsenfrüchten. 1 Pfund Oelkuchen schätzt man gleich 2 Pfund Wiesenheu. Die Schlempe von 4 Pfund Kartoffeln schätzt man gleich 1 Pfund Wiesenheu.

3) Das Nutzvieh muß seine Futterportionen in dem Grade erhalten, daß die Nahrungskraft derselben zu dem Raume, den es einnimmt, in einem entsprechenden Verhältniß steht. So würde z. B. eine reine Strohfütterung den Magen überladen, ohne dem Thiere die nöthige Nahrungskraft zu gewähren, und eine reine Fütterung mit Körnern würde nicht hinreichen, um den Magen der Thiere gehörig auszufüllen.

4) Ferner ist zu beachten, daß das Futter nicht zu wässerig sey, weil dieses die Eingeweide erschlafft, wodurch öfters tödtliche Krankheiten herbeigeführt werden. Zu trockenes Futter bei Mangel an Feuchtigkeit ist eben so nachtheilig, weil dadurch leicht Verstopfungen und entzündliche Krankheiten entstehen.

5) Zu einer geordneten Fütterung und Pflege gehört besonders eine gleichmässige Fütterung, so daß die Thiere zu einer Zeit nicht zu viel, und zu einer andern Zeit zu wenig Futter erhalten. Um eine gleichmässige Fütterung zu bezwecken, wird in vielen Wirthschaften das Futter, welches dem Vieh ver-

abreicht wird, gewogen oder in Körben gemessen, so daß das ganze Jahr eine ziemlich gleichmässige Fütterung statt findet. In einer geordneten Wirthschaft wird deswegen im Herbst ein Ueberschlag über den Futtervorrath entworfen, und berechnet, wie lange man mit demselben ausreicht. Reicht der Futtervorrath auf die bestimmte Zeit nicht hin, und läßt sich das Fehlende durch billigen Ankauf nicht ersetzen, so ist es räthlicher, den Viehstand zu vermindern, als die Thiere durch schlechte Ernährung herunter kommen zu lassen.

6) Der Uebergang von einer Fütterungsart zur andern muß allmählig und mit Vorsicht vorgenommen werden. Diese Vorsicht ist besonders im Herbst und Frühjahr beim Wechsel der Grün- und Dürrfütterung höchst nöthig.

7) In Beziehung auf die Fütterungszeit beachte man eine bestimmte Ordnung, und halte die einmal festgesetzten Futterstunden pünktlich ein. Diese Ordnung verlangt ferner, daß man nicht auf einmal zu viel vorlegt; eben so lasse man die nächste Mahlzeit nicht früher folgen, als bis die vorige verdauet ist. Junge, so wie kranke Thiere müssen öfters aber weniger Futter auf einmal erhalten als ältere und gesunde.

8) Damit das Futter schmackhafter und die Freßlust erregt wird, so wie die Verdauungs-Werkzeuge gestärkt werden, so darf das Salzgeben von Zeit zu Zeit nicht versäumt werden.

9) Bei der Fütterung muß besonders auf Reinlichkeit gesehen werden; dieß ist um so nöthiger, wenn man solches Futter gibt, welches gern Schimmel ansetzt, und leicht in Fäulniß und Säure übergeht. Ebenso nöthig ist es, daß das Vieh durch Streue und Putzen möglichst reingehalten werde.

10) Die auf dem Stall gehaltene Thiere müssen gegen Hitze und Kälte möglichst geschützt werden. Auch das Weidevieh muß gegen nachtheilige Einflüsse des Klimas und der Witterung gesichert werden. Oefteres Lüften des Stalls ist gleichfalls nothwendig; dagegen suche man aber alle Zugluft zu vermeiden.

11) Ein besonderes Augenmerk richte man auf die Krankheits-Erscheinungen der Hausthiere, die im Anfange leichter geheilt werden können als später. Man suche nur Rath und Hülfe bei sachverständigen Thierärzten und nicht bei Quacksalbern und sogenannten Segensprechern.

12) Der Landwirth sey ferner auch dafür besorgt, daß das Vieh von keinen rohen, gefühllosen Viehwärtern oder Dienstboten mißhandelt werde; besonders suche man den Thierquälereien kraftvoll zu begegnen. Zu denselben müssen gerechnet werden:
   a) Wenn das Arbeitsvieh im Arbeiten über seine Kräfte durch Ueberladen und Uebertreiben unbarmherzig angestrengt wird.
   b) Eine muthwillige Thierquälerei ist es, wenn die Thiere unbarmherzig geschlagen, gestossen, unmenschlich gejagt, und durch gewissenloses Fluchen geängstigt werden.
   c) Wenn die Thiere öfters Stundenlang auf Strassen und vor Wirthshäusern der Hitze, Kälte oder jeder ungünstigen Witterung ausgesetzt werden.
   d) Wenn die Thiere so sparsam und schlecht gefüttert werden, daß sie dadurch hungern müssen, und in Folge dessen abmagern.
13) Bei einer geordneten Viehhaltung wird ferner noch erfordert, daß den Zugthieren nach der Arbeit gehörige Zeit zur Ruhe und Erholung vergönnt werde.
14) Trächtige Zugthiere dürfen nicht durch übermässige Arbeiten angestrengt, und müssen von solchen Arbeiten verschont werden, durch welche nachtheilige Stöße veranlaßt werden. Einige Zeit vor der Geburt müssen sie von allen Arbeiten entfernt werden.
15) Zugthiere, welche sich erhitzt haben, dürfen in diesem Zustande nicht zur Tränke gelassen werden, sondern man reiche denselben zuvor etwas Futter.

Rindviehzucht.

§. 161. Eintheilung der Rindviehrassen.

Unter dem Rindvieh gibt es verschiedene Rassen, welche sich allmählig durch die Einflüsse des Klimas und des Aufenthaltsorts, durch die Beschaffenheit und Menge der Nahrung, so wie durch die bei der Paarung getroffene Auswahl der Zuchtthiere gebildet haben. Für den süddeutschen Landwirth sind folgende drei Hauptrassen von Wichtigkeit, weil er sich besonders mit der Zucht derselben befaßt.

A) Niederungsrasse.

Diese Rasse ist besonders in Flandern, Holland und Holstein zu Hause, und zeichnet sich besonders durch einen hohen Milchertrag aus, und deswegen dürfte sie für die Nähe grosser Städte zu empfehlen seyn, wohin starker Milchabsatz statt findet. Die Milch von dieser Rasse setzt jedoch weniger Rahm ab, als die von andern Rassen. Die Thiere derselben sind meistens mastungsfähig. Sie haben einen schmalen Kopf mit kurzen nach vornen geneigten Hörnern, einen dünnen und langen Hals ohne Wamme (Triel), hohe Beine, einen starken und grossen Körper und breites nach hinten abhängiges Kreuz. Die Farbe dieser Thiere ist gewöhnlich scheckig, schwarzscheckig und blauscheckig. Die Kühe nehmen an Fleisch und Fett sehr bald zu, wenn sie aufhören Milch zu geben. Für die Zugarbeit eignen sich die Thiere dieser Rasse nicht besonders, weil sie wenig Ausdauer haben. Sie verlangen aber eine reichliche Nahrung, und können eigentlich nur da mit Nutzen gehalten werden, wo sie fette Weiden oder eine reiche Stallfütterung finden.

B) Gebirgsrasse.

Das Heimathland dieser Rasse sind besonders die Gebirgsgegenden der Schweiz und Tyrols. Die Thiere haben theilweise einen grossen Körperbau, und verlangen viel und ausgewähltes Futter, geben aber verhältnißmässig weniger Milch als die vorige Rasse. Die Milch ist von vorzüglicher Beschaffenheit. Durch die Mastung erreichen sie eine grosse Masse allein das Fleisch ist grobfaserig. Ihre Tauglichkeit zum Zug ist nur mittelmässig. Die Thiere dieser Rasse haben einen starken Knochenbau, einen gewölbten abgerundeten Körper, der Kopf ist mehr breit und kurz, die Hörner sind nicht stark und seit- und aufwärts gebogen, der Hals hat eine starke Wamme, die Beine sind kurz und stark, und der Schwanz hoch angesetzt. Die Farbe ist meistens dunkel, roth auch roth- und schwarzscheckig. Zu dieser Rasse werden gezählt: das sogenannte Schweizervieh oder Berner Schecken, das Schwyzer- oder Rigivieh, das Allgäuer- und das Simmenthalervieh. Diese Gebirgsrasse oder das sogenannte „Schweizervieh“ wurde in Baden und Würtemberg vielfach dazu verwendet, die ursprüngliche Landrasse durch Kreuzung zu veredeln. Daraus bildete sich öfters mit sehr gutem Erfolg ein neuer Viehschlag, der in den Rheingegenden unter dem Namen Oberländer Vieh und in Würtemberg unter dem Namen Neckarvieh (Neckarschecken) bekannt ist.

C) Deutsche Landrasse.

Diese Rasse ist sehr verschieden in ihrer Körper-Ausbildung, öfters durch schlechte Paarung verkrüppelt, sonst ist diese Rasse als gutes Zugvieh rühmlich bekannt. Die Ochsen von dieser Rasse werden groß, sind hart und ausdauernd, und für die Arbeit ganz vorzüglich passend. Die Thiere sind mastungsfähig, liefern ein zartfaseriges, schmackhaftes Fleisch, und geben bei ordentlicher Fütterung zum Theil einen guten Milchertrag. Die Thiere sind von mittlerer Grösse, haben mehr feinen als groben Knochenbau; der Kopf ist häufig schmal, die Hörner sind groß und meistens auswärts gebogen, die Farbe ist roth, dunkelroth, rothbraun, auch gelb, öfters am Kopf weiß (Bläßen). Diese Rasse ist in Baden, Hessen und Würtemberg sehr verbreitet und in neuerer Zeit besonders stark mit Schweizervieh gepaart worden. Von dieser Rasse verdienen in Würtemberg, Baden und Hessen folgende aufgezählt zu werden:

1) Das Hällische Vieh gewöhnlich rothbraun mit Bläßen.
2) Das Limpurger Vieh weißgelb.
3) Das Fränkische Vieh in den Gegenden des Mains, roth oder gelb von Farbe.
4) Die Vogelsberger im Großherzogthum Darmstadt. Eine Kreuzung des Rigistammes mit demselben soll in neuester Zeit daselbst sehr glückliche Erfolge gehabt haben.
5) Die vom Westerwalde, in den Rheingegenden als Milch- und Mastvieh bekannt und geschätzt.
6) In der Neckargegend findet sich im Badischen ein hellgelber Schlag, die sogenannten Woachten.

§. 162. Zweck der Rindviehhaltung.

Bei dem Betrieb der Rindviehzucht muß immer ein bestimmter Zweck aufgestellt werden, der durch die Nachzucht erreicht werden soll. Dieser Zweck kann seyn:

a) Milchergiebigkeit,
b) Mastfähigkeit,
c) Zugfähigkeit.
d) Oefters wird bei der Haltung vom Rindvieh keiner von diesen Zwecken bestimmt verfolgt, indem man sich blos mit der Aufzucht von jungem Vieh befaßt, und dieses dann in den Handel bringt.

Die örtliche Lage bestimmt hauptsächlich, welcher von den genannten Zwecken besonders berücksichtigt zu werden verdient. So ist z. B. die Milchergiebigkeit der Kühe in der Nähe von grossen Städten, wohin die Milch vortheilhaft abgesetzt werden kann, als Hauptzweck zu beachten. In andern Gegenden, wo die Erzeugnisse des Ackerbaus wie z. B. das Getreide nicht gut verwerthet werden kann, wird die Mastung stärker betrieben. Oefters werden zwei von diesen Eigenschaften, öfters alle drei in der Nachzucht gesucht.

Im Allgemeinen geht bei der Viehhaltung das Streben dahin, solches Vieh aufzustellen, welches im Verhältniß zur Fütterung schnell heranwächst, an Gewicht schnell zunimmt, und gute Anlage zum Fettwerden hat. Wenn vorstehende Zwecke erreicht werden sollen, so darf in der Wahl der Mittel nichts vernachläßigt werden.

Das wichtigste Mittel hiezu ist:

§. 163. Die Paarung.

Durch eine gut geleitete Paarung kann sehr viel erreicht, dagegen durch eine unpassende Paarung sehr viel geschadet werden. Deswegen ist nöthig, die Farrenhaltung der Gemeinden unter Aufsicht des Staats oder unter die Gemeindebehörde zu stellen. Zur Verbesserung der Rindviehzucht werden besonders folgende Maasregeln beitragen:

a) Anordnung von Vieh-Schaugerichten, welche bei dem Ankauf der Farren mitwirken, und die von Zeit zu Zeit die Zuchtstiere visitiren.
b) Ablösung der Verbindlichkeit der Farrenhaltung.
c) Anschaffung der Zuchtstiere auf eigene Rechnung der Gemeinden.
d) Selbstverwaltung der Farrenhaltung von Seiten der Gemeinden oder Uebergabe der Farren an einen tüchtigen Viehhalter unter billigen Bedingungen.

Bei einer zweckmässigen Paarung hat man besonders sein Augenmerk auf die Abstammung der zu wählenden Zuchtthiere zu richten, und besonders das männliche Thier zu untersuchen, ob die Eltern oder Großeltern ausgezeichnete Thiere in ihrer Art waren. Beabsichtigt man z. B. einen milchreichen Kuhstand, so wähle man besonders die Kuh- und Stierkälber von ausgezeichneten milchreichen Kühen. Bei denselben werden

1) im Allgemeinen als Zeichen der Milchergiebigkeit bemerkt:

a) Die ganze Gestalt darf nicht von der Art seyn, die dem Auge sehr gefällt, besonders darf die Kuh kein färrisches Aussehen (Farren- oder Stierähnliches) haben;
b) Der Hintertheil des Körpers sey verhältnißmässig stärker als der vordere;
c) Der Bauch muß sich nach unten etwas erweitern;
d) Der Kopf und Hals sey dünne, und sollen keine dem Ochsen gleichende Gestalt haben;
e) Die Beine kurz und fein von Knochen;
f) Das Kreuz sey möglichst breit;
g) Feine glänzende Hörner;
h) Langer und dünner Schwanz;
i) Glatte und feine Haare;

k) Das Euter hänge hinterwärts zwischen den Beinen herab, sey groß, weich und zeige dicke Milchadern;

l) Der Ausdruck des Gesichts muß fromm, sanft und gutmüthig seyn.

Es ist zweckmässig, einen guten Milchviehstand selbst durch eigene Zucht zu ergänzen, weil der Ankauf einer Milchkuh viel mißlicher ist als der eines Ochsen. Gewöhnlich werden nur fehlerhafte Kühe zu Markte gebracht.

2) Zeichen für die Mastfähigkeit.

Als günstige Zeichen werden angenommen:

a) Ein mehr grosser als kleiner Körper, der jedoch kein schweres Knochengebäude hat;

b) Ein langer, tonnenförmig, gewölbter Leib;

c) Ein breites und langes Kreuz;

d) Volle Brust und runde Schenkel;

e) Die Haut lasse sich weich anfühlen; je nachgiebiger und schwammiger das Zellgewebe darunter sich anfühlen läßt, um so besser sind die Anzeigen zur Mastung;

f) Soll die Mastung gut anschlagen, so wird ein ruhiges, sanftes Temperament, munteres Aussehen und gute Freßlust erfordert. Siehe §. 184. 1. c und d.

3) Zeichen für besondere Tauglichkeit zum Zug.

a) Fester, starker Knochenbau, überhaupt ein kräftig und dauerhaft gebauter Körper;

b) Starke Brust, Brustknochen rund und nicht spitzig;

c) Bewegliche und breite Schultern;

d) Starkes Rückgrat und Kreuz;

e) Feste Hufe;

f) Mit den Hinterfüssen dürfen sie nicht streifen, aber auch keinen Bogen machen;

g) Gelehrigkeit und Folgsamkeit sind schätzbare Eigenschaften beim Angewöhnen und Gebrauch.

§. 164. Alter zur Begattung.

1) Für den Bullen.

Das männliche Zuchtthier des Rindviehs, der Bulle, führt auch noch den Namen Farren, Sprungstier, Hummel, Kasel-

ochs. Bei guter Pflege und reichlicher Nahrung darf der Bulle von kleinen bis mittelgrossen Rassen mit $1\frac{1}{2}-2$ Jahren, von grossen mit $2-2\frac{1}{2}$ Jahren zum Gebrauch verwendet werden.

2) Für das Rind.

Dasselbe führt auch noch in andern Gegenden den Namen Kalbel, Kalbin, Ferse, Starke. Zweckmässig auferzogene Rinder von kleinen und mittelgrossen Schlägen dürfen mit $1\frac{3}{4}-2\frac{1}{4}$ Jahren zugelassen werden. Will man aber von grossen Rassen einen Viehstand von besonderer Grösse bezwecken, so läßt man sie etwas später zu. Schwächliche Thiere werden ebenfalls später zugelassen.

§. 165. Dauer der Beibehaltung zur Zucht.

1) Der Bullen.

Gewöhnlich können dieselben 4—5 Jahre zur Zucht benützt werden, wenn sie nicht so unbändig und wild werden, daß sie ihren Wärtern lebensgefährlich werden. Ausgezeichnet gute Thiere werden öfters noch länger zur Zucht beibehalten, wenn sie nicht zu schwerfällig werden.

2) Der Kühe.

Die Kühe werden so lange beibehalten, als sie zur Zucht tauglich sind, und einen guten Milchertrag abwerfen. Schlechte Milchkühe oder solche, welche andere fehlerhafte Eigenschaften haben, müssen so bald als möglich abgeschafft werden. Bei Kühen dauert ihre vollkommene Nutzbarkeit selten über das 12te Jahr hinaus.

§. 166. Kühezahl für einen Bullen.

Ist ein Bulle noch sehr jung oder schon alt, so dürfen demselben weniger Kühe zugetheilt werden. Ist die Sprungzeit in die verschiedenen Jahreszeiten vertheilt, was gewöhnlich bei der Stallfütterung der Fall ist, so rechnet man 60—80 Kühe auf 1 Bullen. Bei den Gemeinden findet man öfters einem Bullen über hundert Kühe zugetheilt. In diesem Falle muß aber das Thier sehr kräftig seyn, und gut genährt werden.

§. 167. Das Rindern der Kühe.

Bei dem Eintritt der Brünstigkeit oder des Rinderns sind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Kuh zeigt das Rindern durch Unruhe, Springen, Schreien, Anhalten der Milch, durch das Anschwellen der Geburtstheile, Reiten auf andern Kühen an. Die Brünstigkeit, bei welcher sie den Bullen zulassen, dauert gewöhnlich nur 24 bis 36 Stunden. Ist das Rindern einmal übergangen worden, so stellt sich dasselbe nach 3 Wochen wieder ein. Nach dem Kalben soll man die Kuh nicht wieder vor 2 Monaten zulassen.
2) Stellt sich bei Kühen das Rindern nicht ein, so sind sie entweder zu fett oder zu mager und schwächlich. Im ersten Falle vermindert man die Futterportion. Um die Brünstigkeit der Kuh zu befördern, gibt man derselben die Milch von einer andern brünstigen Kuh zu trinken, oder man gibt Hanfsamen oder füttert Haber mit Salz; auch Kartoffelfütterung macht den Begattungstrieb rege, oder man stelle solche Kühe in die Nähe der Sprungstiere.
3) Bei gut genährten Kühen, die immer das Rindern wiederholen (Bockerin), gibt man eine weniger nahrhafte Kost, und läßt denselben 5—6 Pfund Blut ab, wenn sie anfangen zu rindern, worauf man sie nach 10—12 Stunden zuläßt.

§. 168. Trächtigkeit und Geburt.

Während der Trächtigkeit und bei der Geburt hat der Viehbesitzer folgendes zu beachten:

1) Während der Trächtigkeit muß die Kuh gut genährt werden, weil dieselbe in dieser Zeit gewöhnlich noch gemolken wird. Wenn die Milch nicht von selbst versiegt, so muß man 6—8 Wochen vor dem Kalben mit Melken aufhören.
2) Alles Futter, welches eine frühzeitige Geburt (Verkalben) veranlaßt, darf während der Trächtigkeit nicht verfüttert werden. Hieher ist zu zählen: verschlemmtes oder verschimmeltes Dürrfutter, verfaultes und erfrornes Wurzelwerk, starke Portionen roher Kartoffeln, bereiftes Grünfutter, frisches noch nicht vergohrnes Heu.
3) Trächtige Kühe müssen in diesem Zustande mit Schonung behandelt, und Alles unvernünftige Schlagen und Stossen vermieden werden; ebenso kann ein zu starkes Treiben, angestrengtes Arbeiten besonders am Wagen, das Stossen mit anderm Vieh, das Drängen beim Aus- und Eingang in Stall, das Verkalben herbeiführen. Das Anspannen trächtiger Kühe

am Pfluge hat weniger Nachtheil, weil hier weniger Stösse eintreten.

4) Unter die nachtheiligen Zufälle während der Geburt ist besonders das Hervortreten der Gebährmutter zu rechnen. Tritt dieses Uebel ein, so stelle man die Kuh von hinten höher, und drücke die hervorgetretene Gebährmutter mit Hülfe einer in lauwarmes Wasser getauchten Leinwand sanft zurück. Damit dieses Uebel nicht wiederkehrt, so legt man mit Erfolg auf den Fildern eine Ledergurte über die Geschlechtstheile. Dieselbe Gurte ist bei mehreren Gemeinden angeschafft, und kostet 4 fl. pr. Stück. Bei Kühen, bei welchen die Gebährmutter einmal hervorgetreten ist, stellt sich dieses Uebel bei der nächsten Geburt gewöhnlich wieder ein. Um dieses zu verhüten, treibt man die Kuh nach dem Kalben auf, stellt sie nach hinten höher, und legt obige Gurte an.

5) Eine Kuh trägt im Durchschnitt 285 Tage oder 40 Wochen 5 Tage. Die Zeichen der herannahenden Geburt sind folgende: Das Euter vergrößert sich, die Geburtstheile schwellen an, und lassen einen Schleim ausfließen, die Kuh wird unruhig, legt sich nieder, steht wieder auf, sieht sich öfters nach dem Hinterleib um, Wehen treten ein ꝛc. Treten letztere Zeichen ein, so sorge man für weiche Streue, und warte die Geburt ab.

6) Manche Kühe bringen das Kalb im Stehen, manche im Liegen zur Welt. Zuerst erscheint die sogenannte Wasserblase und nach einiger Zeit folgt das Kalb mit dem Kopf auf den Vorderklauen, was als regelmässige Lage genannt wird. Unregelmässige Lagen sind: wenn die Vorderfüsse zum Vorschein kommen, und der Kopf zurückbleibt, oder wenn das Kalb mit dem Hintertheil zuerst kommt ꝛc. Ist das Kalb geboren, so reißt die Nabelschnur gewöhnlich von selbst ab. Ist dieß nicht der Fall, so wird sie eine Handlang unter dem Nabel des Kalbs abgerissen. Hat das Kalb seine gehörige Lage, so muß jede Anwendung von Gewalt unterbleiben. Bei schweren Geburten ist es räthlich, die Geburtshülfe durch die Hand eines erfahrnen Thierarztes besorgen zu lassen.

7) Ist die Geburt gehörig von statten gegangen, so erfolgt die Nachgeburt im Verlauf einer Stunde. Will diese nicht abgehen, so koche man 1 Pfund Leinsamen in 1½—2 Maas Wasser stark ein, und schütte diesen Absud der Kuh täglich

in 3 Portionen ein. Mit diesem Mittel wird einige Tage fortgefahren. So lange die Nachgeburt nicht abgegangen ist, so müssen alle hitzige und stark nährende Futterstoffe entfernt werden, auch muß jede Anwendung von Gewalt, um die Theile der Nachgeburt wegzubringen, unterbleiben. Statt Leinsamen können auch Chamillen zum Absud verwendet werden.

8) Einige Landwirthe geben der Kuh nach der Geburt eine lauwarme Suppe von leichtem Schrot und etwas Oelkuchen-Mehl und Salz, gutes Heu, andere unterlassen dieß, und füttern nur gutes Heu mit Körnern oder Schrot. Das Getränk darf Winterszeit nicht zu kalt gegeben werden.

9) Nach der Geburt läßt man das Kalb von der Mutter ablecken, und um dieses noch zu befördern, so streut man etwas Kleie und Salz über das Kalb. Kann dasselbe stehen, so bringt man es an das Euter der Mutter, und läßt es die erste Milch von derselben genießen. Zuviel läßt man das Kalb von dieser ersten Milch nicht saufen. Der Ueberrest wird ausgemolken, und in mehreren Gegenden der Kuh zu saufen gegeben.

§. 169. Art und Weise der Ernährung der Kälber.

Die Kälber werden in ihrer ersten Lebenszeit auf zwei verschiedene Arten ernährt, nemlich durch **Säugen** und **Tränken**.

1) Das Säugen.

Bei dieser Ernährungsart wird das Kalb neben der Mutter angebunden, wo es öfters nach Belieben oder zur bestimmten Zeit an der Mutter säugen kann. Da die Mutter dadurch immer beunruhigt wird, auch das Kalb Gefahr läuft, getreten oder gedrückt zu werden, so ist dieses Verfahren nicht zu empfehlen. Besser ist das Verfahren, wo das Kalb von der Mutter entfernt, und täglich 3, 4—5mal zum Säugen an die Mutter geführt wird! Nach 3—4 Wochen wird das Kalb nur noch 2—3mal gesäugt, und dann wird ihnen mit Wasser verdünnte Milch und etwas zartes Heu oder Oehmd gereicht. Nach 4—5 Wochen wird das Kalb ganz entwöhnt. Nach jedem Säugen muß die Kuh noch rein ausgemolken werden.

2) Das Tränken.

Zweckmässiger als das Säugen ist das Tränken, wodurch man dem Kalb seine nöthige Milchportion nach Bedürfniß genau zumessen

kann. Die Kuh hat mehr Ruhe und wird mehr geschont, und das Entwöhnen geht so leicht von statten, daß weder Mutter noch Kalb es empfinden. Außerdem wird mehr Milch als durchs Säugen erspart. So bald das Kalb von der Mutter abgeleckt worden ist, so wird es in den Kälberstand gebracht, wo es in der ersten Woche die von der Mutter gemolkene Milch zum Saufen erhält. Dieselbe muß aber immer kuhwarm und täglich 3—4mal gereicht werden. Die Milch wird in einem Kübel mit einem sogenannten Säuger von Holz und mit Leder überzogen nach beistehender Figur gegeben, oder



man nagelt einen Riemen, den man dem Kalb in den Mund gibt, auf den Boden des Kübels, oder man gibt dem Kalbe einen Finger in den Mund. Maas und Zeit müssen immer genau beobachtet werden, und nach Verhältniß der Stärke des Kalbs gibt man täglich in der

1sten Woche	. . . .	2 — 2½	Maas,
2ten —	. . . .	2½ — 3	—
3ten —	. . . .	3 — 4	—

Nach 4 Wochen, wenn das Kalb angebunden, d. h. nicht verkauft wird, erhält dasselbe ⅓tel weniger Milch und dafür lauwarmes Wasser, mit welchem die Milch gemischt wird. In der nächsten Woche wird wieder von der Milch abgebrochen, und so allmählig der Uebergang zur Dürrfütterung gemacht.

Bei den Erstlingskühen dürfte es indessen räthlicher seyn, die Kälber zu säugen, weil sie häufig das Melken nicht gerne dulden. Kälber, die nicht zur Aufzucht beibehalten werden, dürfen nach der gesetzlichen Vorschrift erst nach Verfluß von drei Wochen an die Metzger verkauft werden.

§. 170. Pflege der Kälber.

1) Wenn Kälber vollkommen gedeihen sollen, so bedürfen sie den Winter über einen warmen und gesunden Stall; reichliche Einstreu und fleißiges Ausmisten dürfen nicht versäumt werden. Zu einem gesunden Stall wird besonders erfordert, daß keine Zug-

luft die Thiere treffen kann, daß derselbe nicht zu niedrig sey, und daß die Thiere einen trockenen Stand haben.

2) Kälber müssen nach dem Entwöhnen sorgfältig gepflegt und gefüttert werden; damit sie nicht so leicht abmagern, wie es häufig der Fall ist. Schwer zu verdauendes Futter taugt eben-so wenig als eine zu wäßrige Nahrung; deswegen suche man im ersten Halbjahr nach dem Entwöhnen kein Grünfutter zu füttern, sondern füttere gutes feines Heu mit Schrot und Oelkuchentrank. Eine schlechte Pflege und Wartung im ersten Jahre hat auf das ganze folgende Leben des Thiers nachtheilige Folgen. Wenn man annimmt, daß eine Kuh täglich 24 Pfund Heu bedarf, so rechnet man im Durchschnitt auf 1 Stück Jungvieh im ersten Jahre 8 Pfund, im zweiten Jahre 12—16 Pfund und im dritten 16—24 Pfund täglich.

3) Die günstigste Zeit zum Aufstellen der Kälber ist zu Anfang des Jahres und im Herbst, weil sie in dieser Zeit weniger von der Hitze und dem Ungeziefer leiden.

4) Stierkälber, welche zur Aufzucht bestimmt sind, kastrirt man während der Säugezeit, weil sie in diesem Alter am wenigsten davon leiden.

5) Bei Kälbern tritt häufig der Durchfall ein, auf welchen man besonders Acht geben muß. Man suche besonders die Ursachen auf, wie z. B. Zugluft, saure oder zu fette Milch, schneller Uebergang von einer Fütterung zur andern, und suche diese zu entfernen. Ist der Durchfall noch unbedeutend, so gebe man täglich einmal eine gebrannte Suppe mit Kümmel und etwas Milch. Die Milch, die sonst gegeben wird, muß abgesotten und mit etwas Wasser verdünnt werden. Bei Verstärkung des Uebels nimmt man 2 Loth Rhabarber-Pulver mit 1 Pfund starkem Branntwein, läßt dann den Aufguß 24 Stunden an einem warmen Ort stehen, und gibt dann Morgens und Abends dem Kalb zwei Eßlöffel voll.

§. 171. Ernährung und Pflege des Rindviehs.

Bei dem Betrieb der Viehzucht muß der Landwirth besonders zu bezwecken suchen:

a) Das Futter so hoch als möglich zu verwerthen; dagegen
b) Den Dünger so wohlfeil als möglich zu erlangen.

Um diese Zwecke zu erreichen, muß der Landwirth wissen, wie bei der Fütterung zu verfahren ist, ferner die verschiedenen Verfahrungsarten bei der Ernährung zu beurtheilen wissen, um daraus das Zweckmässigste und Vortheilhafteste anwenden zu können. Die Ernährung des Rindviehs wird eingetheilt in:

1) Ernährung auf dem Stall.
   A) Winterfütterung,
   B) Sommerfütterung.
2) Ernährung auf der Weide.

§. 172. Ernährung auf dem Stalle.

A) Winterfütterung.

Die vorzüglichsten Futterstoffe für den Winter sind folgende:

1) Heu. Dasselbe nimmt unter den Futtermitteln für den Winter die erste Stelle ein, obgleich es nicht immer am vortheilhaftesten ist, lauter Heu zu füttern, indem es mit mehr oder weniger Vortheil durch anderes Futter ersetzt wird. Aus diesem Grunde baut man in den besten Wirthschaften Wurzelwerk an, um das Stroh bei der Fütterung schmackhafter zu machen, wodurch dann an Heu erspart werden kann. Das Heu ist sehr verschieden an Nahrungskraft; gutes Heu hat so viel Nahrungswerth wie 2 Theil saures oder verdorbenes Heu. Das saure oder verdorbene Heu taugt nur für Göltvieh. Schimmlichtes oder verschlemmtes Futter ist allem Vieh nachtheilig, indem es leicht das Verkalben, Lungenkrankheiten und Seuchen zur Folge hat. Will man dieses Futter genießbar machen, so muß man es durch Dreschen, Schneiden, Anbrühen mit heißem Wasser, durch Salzbeimischung gehörig vorbereiten. Besser ist es, solches Futter neben Körnern an Mastvieh zu verfüttern. Ist das Oehmd gut eingeheimst worden, so übertrifft es an Güte das Heu von einer und derselben Wiese. Das Oehmd wird gewöhnlich an Schafe verfüttert. Auf eine Kuh von mittelmässiger Grösse rechnet man täglich 22—24 Pfund Heu oder Oehmd.

2) Kleeheu. Hieher rechnet man das Heu von rothem Klee, der Luzerne, und dem Esper. Sind diese Kleearten vor dem völligen Aufblühen gemäht worden, haben sie beim Dörren

nicht viel Blätter verloren, sind sie gut eingeheimst worden, so haben sie vor dem gewöhnlichen Wiesenheu einen Vorzug.

Das Kleeheu muß in der Scheure an trockenen Stellen aufbewahrt werden.

3) Mengfutter oder Wickfutter. Dasselbe ist ein sehr gutes Dürr- und Grünfutter und dem Werth des Wiesenheus gleich zu setzen.

4) Stroh. Dasselbe ist als Futtermittel nach seiner Nahrungskraft sehr verschieden. Gutes Futterstroh darf nicht überreif seyn, darf nicht durch Regen, Mehl- und Honigthau, durch Rost Schaden gelitten haben, und muß gut aufbewahrt werden. Das Sommergetreidestroh hat wieder höhern Futterwerth als das von dem Wintergetreide. Das Haberstroh wird gewöhnlich dem Gerstenstroh, Dinkel- und Weizenstroh, dem Roggenstroh als Futterstoff vorgezogen. Besser als die genannten Stroharten ist das Erbsen-, Linsen- und Wickenstroh. Gutes Kaff oder Brühts (Abfälle beim Dreschen) ist dem Wiesenheu gleich zu setzen. Da, wo man Reps und Rübsen baut, werden die Schoten (Schefen) derselben in Verbindung mit Wurzelwerk gefüttert, und vom Vieh gerne gefressen. Man schätzt 2 Pfund Repsschoten gleich 1 Pfund Heu.

5) Wurzelwerk. Durch dasselbe ist man im Stande, geringe Futterstoffe, wie Stroh, Repsschoten genießbarer und durch seine Beimischung die Fütterung wohlfeiler zu machen, und bei Melkvieh einen guten Milchertrag zu erzielen. Unter denselben sind besonders die Runkeln (Angersen) ein sehr gesundes Futter, welches auf Milchergiebigkeit und Fleischansatz wirkt. Die Kartoffeln wirken als Futtermittel sowohl gekocht, als im rohen Zustand auf Milchergiebigkeit. Werden sie aber roh verfüttert, so muß es mit Vorsicht geschehen, indem man das Vieh allmählig daran gewöhnt, und niemals mehr als höchstens die Hälfte der Futterportion aus Kartoffeln bestehen läßt. Eine zu starke Kartoffelfütterung greift die Verdauungsorgane an, es erfolgt Durchfall und bei Kühen öfters das Verkalben, auch ein häufiges Rindern ist öfters die Folge davon. Gekochte oder gedämpfte Kartoffeln wirken weniger nachtheilig. Hat man Runkeln und Kartoffeln zu verfüttern, so ist es räthlich, solche gemischt zu füttern. Ein sehr gutes auf Milch wirkendes Wurzelwerk sind besonders die

Boden-Kohlraben. Die Wasserrüben haben weniger Nahrungsstoff als Runkeln und Kartoffeln; sie müssen frühzeitig verfüttert werden, weil sie bei längerer Aufbewahrung an ihrem Futterwerth verlieren. Die Topinambur sind als Futtermittel den Kartoffeln so ziemlich gleich zu schätzen. Ihr Werth besteht besonders darin, daß sie den Winter über den Frost im Boden vertragen können.

6) Die Abfälle von Bierbrauereien, Branntweinbrennereien ꝛc. sind gute Futterstoffe zur Milcherzeugung und Mastung. In zu grosser Menge gefüttert, kann die Branntweinschlempe aber nachtheilig wirken, weniger aber bei Mastvieh. Diese Abfälle müssen mit Häcksel vermischt, gefüttert werden. Bei dieser Fütterungsart liebt das Vieh besonders, wenn ihm die letzte Futterportion trocken und ungeschnitten gereicht wird. Die Abfälle von Stärkefabriken eignen sich blos für Mastvieh.

7) Oelkuchen von Reps und Lein sind schätzbare Zugaben bei der Fütterung von allem Rindvieh. Sie werden dem Brühfutter als Mehl beigemengt oder im Wasser aufgelöst und als Tränke gereicht. Man rechnet 1—2 Pfund täglich auf die Kuh.

8) Körner von Getreide und den Hülsenfrüchten sind vortreffliche Futterstoffe, die auf guten Milchertrag, auf Fleisch- und Fettansatz wirken. Bei hohen Fruchtpreisen wird diese Fütterung kostspielig; dagegen lassen sich die Körner bei niedrigem Marktpreis öfters sehr vortheilhaft durch die Mastung verwerthen. Metzger kaufen Mastthiere, durch Körnerfutter gemästet, lieber als die von Biertröbern und Branntweinschlempe gemästeten Thiere.

9) Als schätzbares Futterersatzmittel kann das Laub des Weinstocks betrachtet werden, welches man mit den Zweigen im grünen Zustand abnimmt und dörrt.

§. 173. Zubereitung des Winterfutters.

Es ist allgemein bekannt, daß durch eine zweckmässige Mischung und Zubereitung der Futterstoffe die Wirkung derselben erhöht wird, so daß dieselben mit mehr Appetit verzehrt werden, und daß man mit weniger Futtermitteln ausreicht. Die gewöhnliche Zubereitung des Dürrfutters geschieht:

1) Durchs Schneiden zu Häcksel. Hat man keinen grossen Vorrath von Heu und Wurzelwerk, und man ist genöthigt, Stroh zu verfüttern, so ist das Schneiden des Heus und Strohs auf einem Stroh- oder Häckselstuhl sehr zu empfehlen, wodurch das Futter verdaulicher und geniessbarer gemacht wird. Die Häckselfütterung bezahlt den Aufwand für das Schneiden sehr gut; grössere Vortheile gewährt sie aber da, wo die Häckselschneidmaschine durch Wasser oder Thiere in Bewegung gesetzt werden kann. Das Schneiden des Dürrfutters ist besonders nothwendig, wenn das Heu sehr grob und hartstenglicht, oder wenn es durch schlechte Witterung verdorben wurde, oder auch dann, wenn man Wurzelwerk in Verbindung von Stroh und Heu füttern will. Ferner ist das Schneiden des Futters nothwendig bei dem Anbrühen und durch Selbsterhitzung des Futters. Siehe 2 und 4.
2) Durch Anbrühen. Die Brühfütterung besteht darin, daß man Kaff (Brühts), Wurzelwerk, Getreideschrot, Kleie, Oelkuchen, Biertröber, Repsschoten, geschnittenes Stroh und Heu mit heißem Wasser anbrüht, so daß die schwer verdaulichen Stoffe wie Stroh, Repsschoten, Körner rc. zur Verdauung und Ernährung geschickter gemacht werden. Das klein geschnittene Futter wird nebst den andern Mischungstheilen in einen Bottich gethan, das heiße Wasser darüber gegossen, und dann von einer Fütterungszeit bis zur andern stehen gelassen. Wasser wird so viel darauf gegossen, daß alle Theile daran befeuchtet werden. Im heißen Zustand darf dieses Futter nicht gefüttert werden. Die Bottiche müssen reinlich gehalten werden, so daß sich keine Säure ansetzt. Ist das Brennmaterial nicht sehr theuer, so wird die Brühfütterung immer Vortheile gewähren.
3) Durch Kochen. Füttert man dem Rindvieh Körner, so ist es öfters sehr zweckmässig, dieselben vorher abzukochen, so daß sie verdaulicher dadurch gemacht werden.
4) Durch Selbsterhitzung. Da das Anbrühen des Futters mit heißem Wasser viel Brennmaterial erfordert, so wird in neuester Zeit besonders die Zubereitung von Brühfutter durch Selbsterhitzung empfohlen. Da diese Fütterungsweise besonders bei Mangel an Futterstoffen in vielen Wirthschaften in den letzten Jahren mit dem beßten Erfolg angewandt wurde,

so verdient sie alle Beachtung. Die Zubereitung dieses Futters geschieht theils in Standen (Bottichen), theils ohne Standen auf dem Boden der Futterkammer oder auch auf der Scheurentenne. Zu diesem Behufe werden Heu und Stroh zu Häcksel geschnitten, mit Brühts, Wurzelwerk und etwas Salz vermischt. Darauf wird diese Mischung mit kaltem Wasser in einer Gießkanne so stark übergossen, daß alle Theile davon angefeuchtet werden. Darauf wird die Masse stark durchgearbeitet, in einen Bottich oder Stande gebracht, darin festgetreten, und mit einem Deckel geschlossen. Diese Masse erhitzt sich nach Beschaffenheit der äußern Temperatur, so daß das Futter in 2—3 Tagen verfüttert werden kann. Beigemengte Kartoffeln werden so stark erhitzt, daß ein Sieden derselben überflüssig wird. Reicht die Futtermasse einer Stande für die gegebene Viehzahl auf einen Tag hin, so braucht man drei Standen, wenn man diese Fütterungsweise ununterbrochen fortsetzen will. Einfacher ist das Verfahren, wenn die Futtermasse ohne Stande auf dem Boden der Futterkammer zur Selbsterhitzung gebracht wird. Hier wird das Futter von allen Seiten mit der Gießkanne durchfeuchtet, untereinander gearbeitet, auf einen Haufen geschichtet, festgetreten und der Selbsterhitzung überlassen. Nach 2—3 Tagen ist dieses Futter gleichfalls zur Fütterung reif. Wird die Zubereitung gehörig geleitet, daß im Futter kein Schimmel entsteht, so gewöhnt sich das Vieh bald daran, und verzehrt es lieber als trockenes Futter. Diese Fütterungsweise gewährt besonders den grossen Vortheil, daß in Wirthschaften, die wenig Heu besitzen oder zur Zeit theurer Heupreise, eine starke Strohfütterung möglich gemacht wird, ohne daß deswegen das Vieh abmagert oder der Milchertrag sich vermindert, indem angenommen wird, daß durch die Selbsterhitzung des Futters besondere Nahrungsstoffe aufgeschlossen werden, welche dadurch verdaulicher und gedeihlicher gemacht werden. Schlechtes Futter nimmt dadurch eine bessere Qualität an. Das damit gefütterte Vieh bleibt vollkommen gesund, munter und wohlgenährt. Wirthschaften, welche diese Fütterungsweise eingeführt haben, fütterten ihren Viehstand mit 16—18 Pfund Heuwerth eben so gut, wie sonst mit 22—24 Pfund trockenen Futters. In einer andern Wirtschaft wurde in 6 Wochen

so viel Futter erspart, daß der Viehstand noch eine ganze Woche damit unterhalten werden konnte. Dabei blieb sich der Milchnutzen gleich, und die Zugochsen blieben bei gleichmässiger Arbeit in ganz gutem Stande.

§. 174. Bedarf an Winterfutter.

Dem Rindvieh muß das Futter in hinreichender Menge gegeben werden, wenn es seinem Nutzungszwecke entsprechen soll. Es ist besser und vortheilhafter eine gewisse Futtermasse unter 6 Kühe zu verfüttern, als dieselbe unter 7 Kühe zu vertheilen, wenn diese dabei Noth leiden müßten. Ebenso unzweckmässig würde es erscheinen, wenn man das Rindvieh zu reichlich füttern wollte. Die erhöhte Futtergabe würde sich durch den Milchertrag nicht bezahlen. So erhielten nach einem gemachten Versuche eine Anzahl Kühe ein Fünftel mehr Grünfutter, sie nahmen aber im Milch-Ertrag nicht um ein Fünftel, sondern blos um ein Zwölftel zu. Das vortheilhafteste Maas von Futter läßt sich jedoch nicht immer festsetzen. Wenn das Milchvieh einen entsprechenden Nutzen geben soll, so rechnet man auf den Centner Körpergewicht im lebenden Zustande 3 Pfund auf Heu berechnetes Futter, auf eine frischmelkende Kuh $3\frac{1}{2}$ Pfund. Eine kleine Kuh kann lebendig 6—700 Pfund wägen, folglich bedarf sie 18—21 Pfund Heuwerth. Schweizerkühe haben öfters ein Gewicht von 10—12 Cntr.; sie erfordern aber auch täglich 30—36 Pfund Heuwerth. Das Mastvieh bedarf immer um die Hälfte mehr Futter. Ein Zugochse hat täglich $2\frac{1}{2}$ —3 Pfund Futter auf den Cntr. Körpergewicht nöthig. Derselbe kann lebendig wägen 10—12 Cntr., folglich bedarf er 25—36 Pfund Heuwerth.

Beispiele von verschiedenen Futtermischungs-Verhältnissen.

1tes Beispiel für eine kleine Kuh täglich:

Kartoffeln	=	24 Pfund	=	12 Pfund Heu	20—23 Pfund Heuwerth.
Heu . . .	=	6—8 "	=	6—8 "	
Futterstroh	=	4—6 "	=	2—3 "	

2tes Beispiel:

Heu . . .	=	8 Pfund	=	8 Pfund	21 Pfund Heuwerth.
Futterstroh	=	4 "	=	2 "	
Kaff . . .	=	2 "	=	2 "	
Runkeln .	=	21 "	=	7 "	
Repsschoten	=	4 "	=	2 "	

3tes Beispiel für eine grosse Kuh täglich:

Heu . . .	= 9 Pfund	= 9 Pfund	30 Pfund Heuwerth.
Futterstroh	= 6 "	= 3 "	
Kaff . . .	= 3 "	= 3 "	
Repsschoten	= 6 "	= 3 "	
Kartoffeln	= 10 "	= 5 "	
Runkeln .	= 15 "	= 5 "	
Schrot . .	= 2 "	= 2 "	

4tes Beispiel Brühfutter für eine Kuh täglich:

Brühfutter	Futterstroh . . .	= 2 Pfund	= 1 Pfund	17 Pfund Heuwerth.
	Kaff	= 5 "	= 5 "	
	Repsschoten . .	= 5 "	= $2\frac{1}{2}$ "	
	Repskuchenmehl	= $\frac{1}{4}$ "	= $\frac{1}{2}$ "	
	Salz	= $\frac{1}{2}$ Loth	—	
Trockenes Futter wurde am Schluß gegeben, nemlich	Kleeheu	= 8 Pfund	= 8 Pfund	

§. 175. B) Sommerstallfütterung.

Vortheile derselben und allgemeine Regeln.

Die Sommerstallfütterung wurde besonders möglich gemacht durch Einführung des Klees in der 2ten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Erlaubt die Beschaffenheit des Bodens und des Klimas den Anbau von Wiesenpflanzen, von Futterkräutern, wie z. B. des Klees, der Luzerne, Futterwicken ꝛc. so wird die Stallfütterung vor der Weidefütterung viele Vortheile voraus haben. Diese mögen seyn:

a) Das Rindvieh wird gleichmässig gefüttert, und wird deswegen in gleicher Nutzung erhalten.

b) Bei einer geregelten Stallfütterung und Pflege ist der Milchertrag grösser als beim Weidevieh.

c) Durch die Stallfütterung wird eine grosse Menge Dünger gewonnen, der durch das Weiden des Viehs größtentheils verloren geht.

d) Die Stallfütterung ist ein Verwahrungsmittel vor vielen Seuchen und Krankheiten, die durch die verschiedenen Witterungsverhältnisse entstehen, denen das Weidevieh ausgesetzt ist.

e) Die Bodenfläche kann dadurch auf einen höhern Grad der Kultur gebracht, also ein höherer Reinertrag als durch die Weide erzielt werden.

Will man die Stallfütterung mit Nutzen durchführen, so hat man sich folgendes zu merken:

1) Vor allem muß der Landwirth auf eine geschickte Auswahl und zweckmässigen Anbau von Futterpflanzen Bedacht nehmen, so daß die Grünfütterung frühe beginnen, ununterbrochen und und möglichst lange dauern kann.
2) Der Uebergang von der Dürr- zur Grünfütterung muß allmählig geschehen. Man suche deswegen im Frühjahr unter das erste Grünfutter dürres Futter, und wenn es nur Stroh ist, zu mengen und solches zu schneiden.
3) Das Grünfutter muß nach dem Einfahren jedesmal auseinander gebreitet, und gegen Sonnenstrahlen geschützt werden, damit es sich nicht erhitze.
4) Ist man mit gutem Stroh von Haber und Gerste versehen, so leistet dieß sehr gute Dienste, besonders bei eintretendem Regenwetter, wo man dasselbe mit dem nassen Futter mengt, und schneidet.
5) Bei der Grünfütterung darf es nicht an Einstreu fehlen, um dem Vieh ein trockenes Lager geben zu können.
6) Besondere Aufmerksamkeit wird dem Landwirth zu der Zeit empfohlen, wo die Grünfütterung beginnt, oder wo überhaupt leicht blähende Futterstoffe wie junger Klee ꝛc. gefüttert werden, wodurch so häufig das Aufblähen (Auflaufen) des Rindviehs herbeigeführt wird.

„Den rothen Klee, den Esper und Luzerne
Frißt Pferd und Rind und Schaf von Herzen gerne.
Nur mußt du klug im Füttern seyn:
So wird dich Kleebau nie gereun!“

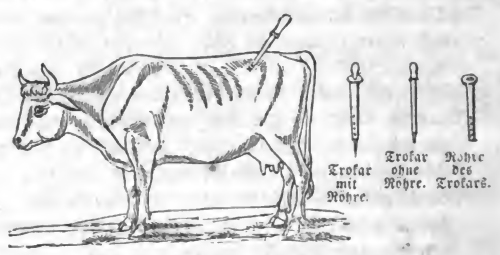
Da es leichter ist, einer Krankheit vorzubeugen, als sie später zu heilen, so beachte man folgendes:

a) Junge und leichtblähende Grünfutterstoffe vermenge man mit Heu und Stroh, und schneide sie auf dem Häckselstuhl.
b) Man sorge besonders dafür, daß sich das Grünfutter nicht auf zu hohen Haufen erhitze, und daß erhitztes Grünfutter weder geschnitten noch ungeschnitten verfüttert werde.

c) Besonders füttere man kein Futter, welches vom Thau oder Regen noch naß ist.
d) Das Vieh darf von einer Futterzeit zur andern niemals zu hungrig werden.
e) Die Grünfutterportionen dürfen niemals zu stark, noch zu schnell auf einander folgen.
f) Man lasse das Vieh nicht sogleich auf das Abfressen zur Tränke.

7) Da jedoch bei aller Vorsicht das Aufblähen des Rindes manchmal eintreten kann, so suche man das aufgeblähte Vieh mit einem Strohband aufzuzäumen, oder man bringe ein rundes Holz quer in den Mund, damit die aufgestossene Luftart frei ausströmen kann. Um Reiz zum Erbrechen zu erregen, wird mit einem Holze Karrensalbe auf die Wurzel der Zunge gestrichen, oder auch etwas Schnupftabak dahin gebracht. Auch begieße man die aufgetriebene Bauchwandung mit kaltem Wasser. Helfen diese Mittel nichts, so bedient man sich mit dem größten Vortheil des schwarzen Steinöls, welches man alle ½ Stunde in einer Gabe von 1 Loth mit ⅛ Schoppen Branntwein wiederholt, bis die Blähung gehoben ist. Mit vielem Erfolg hat man schon öfters folgendes Mittel angewandt: Man nimmt ¼ Pfund Rauchtabak von geringer Sorte, gießt darauf 1 Schoppen Branntwein, propft diese Mischung in einer Flasche zu, und rüttelt es Anfangs täglich einigemal. Je länger diese Mischung steht, desto besser wirkt sie. Einem aufgeblähten, erwachsenen Stück Rindvieh wird davon ein halber Schoppen, einem jüngern verhältnißmässig weniger eingeschüttet. In Baden wendet man hie und da Salmiakgeist an, den man 1½ Eßlöffel voll in ¾ Schoppen laulichtem Wasser eingibt. Diese Gabe wird nach 4—6 Minuten wiederholt, und so 3—4 mal. Ein sehr schnellwirkendes Mittel ist folgendes: Vor Beginn der Grünfütterung koche man ¼ Pfund Terpentinöl mit 1—2 Löffel voll Schwefelblüthe so lange, bis letzteres ganz geschmolzen ist. Dabei muß fleißig mit einem eisernen Stäbchen umgerührt werden. Ist die Masse etwas kalt geworden, dann gieße man ¼ Pfund kaltgeschlagenes Leinöl dazu oder überhaupt so viel, bis die Masse dünnflüssig ist. Diese Mischung wird nun in einer Bouteille aufbewahrt. Tritt der Fall ein, daß ein Stück Vieh aufläuft, so

nimmt man 4—6 Eßlöffel voll aus der Bouteille, und vermischt es mit 1 Schoppen kuhwarmer Milch. Dasselbe wird nun dem aufgelaufenen Stück Vieh eingeschüttet. Vorstehende Mittel sollte jeder größere Viehbesitzer vorräthig haben, damit man bei Eintritt dieser Krankheitserscheinung sogleich seine Zuflucht dazu nehmen könnte. Helfen diese Mittel nicht, und die Gefahr steigt auf den höchsten Grad, so muß man seine Zuflucht zu dem Stechen mit dem Trokar nehmen. Ein solcher



Trokar sollte in jeder Gemeinde auf ihre Kosten angeschafft werden. Den Stich gibt man auf der linken Seite des Thiers in der Mitte der aufgetriebenen Hungergrube. Ist gehörig tief eingestochen, so zieht man den Trokar heraus, und läßt die Röhre einige Zeit darin stecken, damit die Luft ausströmen kann. In Ermanglung eines Trokars kann man diesen Stich auch mit einem Messer vornehmen. Ist der Hinterleib zusammengefallen, so wascht man die Wunde mit Seifenwasser aus, und belegt sie mit einem Heftpflaster. Nach mehreren Stunden gibt man der Kuh leicht verdauliches Dürrfutter wie gutes Wiesenheu. Solchen Thieren, welche einmal aufgelaufen sind, muß besondere Vorsicht gewiedmet werden, indem das Aufblähen sich bei ihnen gerne wiederholt.

8) Besonders vorsichtig sey man mit der Fütterung von Wiesengras, unter welchem viele Hahnenfußarten, Herbstzeitlose und Riedgräser vorkommen. Ohne trockenes Futter muß man dieselben niemals für sich allein verfüttern.

9) Durch die Grünfütterung entstehen häufig Durchfälle, deren Wirkungen am sichersten durch Abkochungen von Leinsamen mit Aufgüssen auf Pfeffermünzkraut beseitigt werden können.

10) Alles hartstenglichte Grünfutter oder solches, welches vom Vieh als Langfutter nicht gerne gefressen wird, muß auf dem Häckselstuhl geschnitten werden. Will man mit dem Grünfutter sparen, so ist das Schneiden desselben sehr zu empfehlen. Es ist aber räthlich, geschnittenes Futter nicht zu lange unbenützt liegen zu lassen.

11) Alles Grünfutter muß täglich frisch oder höchstens auf den 2ten Tag eingebracht, auseinander gebreitet und gegen Sonne geschützt werden.

§. 176. Grünfutterstoffe.

1) Der rothe Klee nimmt in Gegenden, wo er gut fortkommt, die erste Stelle unter den Grünfutterstoffen ein. Die beßte Zeit zum Mähen des Klees, wo er besonders gut auf Milchergiebigkeit wirkt, ist die Zeit vor dem Aufblühen und bald nach dem Aufblühen. Je älter und hartstenglichter er wird, desto mehr nimmt seine gute Wirkung auf die Milch ab.

2) Die Luzerne oder der ewige Klee sollte auf dem geeigneten Boden immer angebaut werden, in dem er 8—14 Tage vor dem rothen Klee gemähet werden kann, und einen etwas höhern Ertrag als derselbe gibt.

3) Der Esper liefert ein vortreffliches Milchfutter, sowohl grün als gedörrt. Das Vieh wird von der Luzerne und dem Esper weniger aufgebläht als von dem rothen Klee.

4) Das Wiesengras hat als Grünfutter weniger Nahrungskraft als die genannten Pflanzen. Melkvieh gibt deswegen auch weniger Milch darnach. Es bleibt deswegen räthlich, das Wiesengras zu dörren und obige Futterpflanzen grün zu verfüttern. Gewöhnlich wird der dritte Grasschnitt oder das sogenannte Aftergras im Spätjahr grün verfüttert, oder auch abgeweidet.

5) Das Wick- oder Mengefutter ist ein wichtiges Aushülfsmittel besonders in Jahrgängen, wo der rothe Klee mißräth. Kühe geben von diesem Futter etwas weniger Milch als von den Kleearten. In neuester Zeit baut man hie und da Winterwicken an, welche bei günstigem Ueberwintern ungefähr 10—14 Tage vor dem Klee gemäht werden. §. 72. 2.

6) Der Futterroggen verdient besonders deswegen angebaut zu werden, weil er im Frühjahr als das erste Grünfutter

benützt werden kann, was besonders in futterarmen Jahren einen hohen Werth hat. Derselbe kann 10—14 Tage vor den Kleearten gemäht werden. Würde unter diesen Futterroggen Winterwicken da, wo sie den Winter aushalten, mituntergesäet, so wird der Ertrag und Werth bedeutend erhöht. §. 72. 2.

7) Der Mais ist im grünen Zustand das beßte Futter, welches dem Vieh angenehm, gesund, stark nährend und sehr milchwirkend ist. §. 72. 3.

8) Das Kraut oder die Blätter von Runkeln haben wenig Nahrungsstoff. Das Rindvieh bekommt davon leicht den Durchfall; es ist daher räthlich, dieselben mit Heu und Stroh zu mischen, und auf dem Strohschneidstuhl zu schneiden.

9) Besser sind die Blätter von Weißkraut, wenn sie mit andern Futterstoffen gemischt werden.

10) Als sehr gutes Herbstfutter verdienen besonders die Stoppelrüben empfohlen zu werden. Dieselben werden sehr stark im Rheinthal angebaut, und liefern im Herbst ein gutes Milchfutter. Zugleich bilden sie den Uebergang zur Dürrfütterung.

11) Das Kraut von Topinamburstengeln liefert zur Herbstzeit, wo anderes Grünfutter mangelt, einen hohen Ertrag. Dasselbe muß aber gemischt mit anderem Futter gegeben werden. Auch gedörrt liefern sie den Schafen ein gutes Futter.

12) Der Buchweizen oder das Heidekorn, der besonders in den Sandgegenden des Odenwaldes häufig angebaut wird, kann ebenfalls als Nachfrucht in die Roggenstoppeln gesäet werden, um als Herbstfutter zu dienen. Dieses Grünfutter darf aber vom Rindvieh, den Schafen und Schweinen bei grosser Sonnenhitze nicht auf dem Felde verzehrt werden, indem den Thieren leicht der Kopf anschwillt. Im Jahr 1822 wurde eine Heerde Hämmel im Badischen auf das Stoppelfeld bei der Sonnenhitze getrieben, in weniger als 2 Stunden waren die Köpfe sämtlicher Thiere dick angeschwollen. Erfahrungen aus Preußen und Schweden sprechen ebenfalls von dieser nachtheiligen Einwirkung.

13) Das Kartoffelkraut, welches in einigen Gegenden verfüttert wird, hat wenig Werth als Futterstoff. Je früher man dasselbe abschneidet, desto unvollkommener bleiben die Kartoffeln. Wird dieses Kraut ohne starke Beimischung von andern Fut-

terstoffen gefüttert, so bekommt das Rindvieh leicht den Durchfall.

§. 177. Zeit und Dauer der Fütterung nebst Angabe der Futterportionen.

In dieser Beziehung können folgende Regeln aufgestellt werden:

1) Den Winter über füttert man in der Regel nur 2 mal; dagegen den Sommer über 3 mal täglich.
2) Man gebe niemals eine zu grosse Futtermasse auf einmal. Man suche bei jeder Fütterung die Futtermasse in 3—4 Portionen zu reichen.
3) Die nächste Futtergabe reiche man nur dann, wenn die erste aufgefressen ist.
4) Man füttere nur so stark, bis die Thiere gesättigt sind.
5) Die bestimmte Futterzeit halte man wo möglich ein.
6) Auf 1 Stück Großvieh rechnet man täglich 100, 120—140 Pfund Grünfutter. Nimmt man an, daß 5 Pfund Grünfutter 1 Pfund Dürrfutter geben, so beträgt dieses im dürren Zustand 20, 24—28 Pfund.

§. 178. Tränke, Salz und sonstige Pflege.

1) Das Hornvieh bedarf zu seinem Gedeihen hinlängliches gesundes Wasser, und zwar ist bei der Grünfütterung ein einmaliges und bei der Dürrfütterung ein zweimaliges Tränken hinreichend.
2) Allzukaltes Tränken im Freien, wenn die Thiere des Winters über aus einem warmen Stall kommen, wirkt öfters nachtheilig, ebenso auch im Sommer, wenn das Arbeitsvieh sich erhitzt hat, und bald zur Tränke getrieben wird.
3) Gibt man dem Vieh von Zeit zu Zeit Salz, so befördert dieß die Freßlust sehr, stärkt die Verdauungswerkzeuge und gibt kurze und glatte Haare. Bei verdorbenem oder verschlemmtem Futter, ebenso auch bei der Brühfütterung ist das Salzgeben sehr nothwendig. Man rechnet gewöhnlich auf 1 Stück Großvieh monatlich 1—1½ Pfund Salz.
4) Das Vieh muß reinlich gehalten werden, indem dieß besonders zu seinem Gedeihen beiträgt. Kann man nicht stark einstreuen, so muß täglich ausgemistet werden. Einstreu rechnet man auf eine Kuh täglich 3—6 Pfund, wird aber stark eingestreut,

so nimmt man 7—10 Pfund an. Will man dabei Stroh sparen, so zerschneide man dasselbe. In neuerer Zeit wird in mehreren Gegenden trockene Erde, Sand, Rasen 2c. in Verbindung mit Stroh mit günstigem Erfolg eingestreut, wodurch nicht nur viel mehr, sondern auch ein besserer Dünger gewonnen wird. Das Putzen mit Striegel und Bürste darf aber nicht versäumt werden. Das Uebergießen der Thiere mit kaltem Wasser bei starker Sonnenhitze ist schon vielseitig als Bewahrungsmittel gegen Krankheiten empfohlen worden. Tägliche Bewegung im Freien während der Tränke trägt ebenfalls zur Erhaltung der Gesundheit bei.

5) Ein Viehwärter ist im Allgemeinen im Stande täglich 20—25 Stück Großvieh gehörig zu pflegen und zu warten. Derselbe hat dann die Fütterung, die Zubereitung des Futters, ohne zu schneiden, das Melken, Putzen und Misten zu besorgen. Beim Jungvieh rechnet man 20—30 Stücke und beim Mastvieh 10—16 Ochsen auf 1 Wärter. Diese Viehwärter dürfen aber keine Miethlinge seyn, sondern müssen Thätigkeit mit Ausdauer verbinden.

§. 179. Ernährung auf der Weide.

Wenn die Stallfütterung in den meisten Fällen der Weidewirthschaft vorgezogen zu werden verdient, so gibt es doch auch Fälle, wo die Ernährung des Rindviehes auf der Weide einen Vorzug hat. Dieß ist besonders der Fall in Gebirgsgegenden, wo Klima und Boden einen reichlichen und nahrhaften Graswuchs gewähren, oder auf denjenigen Bodenarten, welche den Anbau von Getreide und Futterkräutern nicht erlauben. Die Weide hat vor der Stallfütterung folgende Vorzüge:

1) Sie verursacht weniger Kosten, indem das Mähen, Einführen und Vorlegen des Futters wegfällt. Ein Hirte ist im Stande, über 100 Stück Weidevieh beaufsichtigen zu können.
2) Bei der Stallfütterung entsteht öfters wegen Mißrathen der Futterpflanzen ein Futtermangel, der bei der Weidefütterung seltener und weniger drückend vorkommt.

Bei dem Weiden des Rindviehes sind folgende Regeln zu beachten:

1) Das Weiden nimmt im Frühjahr seinen Anfang, so bald hinreichende Nahrung vorhanden ist.

2) Gibt es im Früh- und Spätjahr Reife, so treibt man das Vieh erst dann aus, wenn diese abgetrocknet sind. Etwas trockenes Futter dem Vieh vor dem Austreiben zu reichen, muß wohl beachtet werden.

3) Auf grossen Weideflächen müssen verschiedene Abtheilungen gemacht werden, damit das Gras der einen Abtheilung wieder nachwachsen kann, während die andern Abtheilungen beweidet werden.

4) Die Weide darf weder zu stark noch zu schwach mit Vieh besetzt werden.

5) Für gute und gesunde Tränke muß täglich gesorgt werden. Fehlt es auf der Weide an Trinkwasser, so muß das Vieh vor dem Austreiben getränkt werden.

6) Der Viehhirt muß Sorge tragen, daß das Vieh nicht von Hunden gehetzt, gejagt oder sonst beunruhigt werde.

7) Schädliche Weideplätze, wo sich Pfützen vorfinden, dürfen nicht beweidet werden.

8) Auf erkrankte Thiere muß der Viehhirt ein wachsames Auge haben, und frühzeitig davon die Anzeige machen.

9) Die Farren mit den Kühen auf die Weide zu treiben, ist nicht räthlich und nicht zu dulden.

10) Die Weide selbst muß gehörig gepflegt werden. Die thierischen Auswürfe müssen täglich vom Hirten verbreitet werden, damit diese düngende Stoffe auf eine grössere Fläche vertheilt werden. Die Maulwurfshaufen müssen geebnet, schlechte Weidepflanzen nach und nach vertilgt, und Leerstellen mit Heublumen oder Grassamen besäet werden. Feuchte Stellen müssen durch Anlegung von Gräben trocken gelegt werden.

11) Die Dauer der Weidezeit ist sehr verschieden und hängt ab vom Klima, der Witterung und Beschaffenheit des Bodens. In günstigen Lagen dauert sie 6, in mittelmässigen 5 und auf hohen Gebirgsgegenden nur 4 Monate.

12) Wie viel Weidefläche zur Ernährung von 1 Stück Vieh nöthig sey, ist ebenso verschieden. Eine mittelmässige Kuh bedarf, wenn sie einen ordentlichen Milchertrag geben soll, die ganze Weidezeit über:

a) vorzügliche Weide . . . 1½—2 Morgen.
b) gute Weide . . . . . . 2 —2½ „
c) mittelmässige Weide . . 3 —3½ „
d) schlechte Weide . . . . 4 —5 „

13) In mehreren Gegenden des nördlichen Deutschlands findet eine eigene Art, das Vieh zu weiden statt, welches unter dem Namen Tüdern, Auspflöken daselbst allgemein bekannt ist. Man schlägt zu diesem Behuf einen Pflock in den Boden der Weidefläche, an welchen das Weidestück mittelst eines langen Stricks mit Wirbel und Ring angebunden wird. Auf diese Art wird dem Vieh so viel Raum gelassen, als es täglich zur Weide bedarf. Ist die betreffende Stelle abgeweidet, so wird der Pflock an einer andern Stelle eingeschlagen. Dieses Tüdern findet gewöhnlich auf Kleeäckern oder auch da statt, wo das Beweiden mit einer frei sich bewegenden Heerde nicht möglich ist.

§. 180. Benützung des Rindviehs durch Jung-Viehzucht.

Unter gewissen Verhältnissen kann die Aufzucht von Jungvieh von Nutzen seyn. Dieß ist besonders der Fall, wenn man einen sehr milchreichen Viehstand aufzustellen beabsichtigt, wo man die von milchreichen Kühen abstammenden Kuhkälber selbst aufzieht (anbindet). Kann die Molkerei oder Mastung in einer Gegend nicht mit Vortheil getrieben werden, so gewährt die Jungviehhaltung öfters nicht unbedeutende Vortheile, besonders dann, wenn man beim Ankauf eine gute Auswahl von solchen Viehstücken getroffen hat, die im Wachsthum schnell zunehmen, wodurch sich das Futter gut bezahlt. Bei kleinen Landwirthen, die jährlich einige aufgezogene Viehstücke auf diese Art verwerthen, findet sich diese Aufzuchts- und Absatzweise häufig, dagegen bei grösseren Landwirthen seltener. Ebenso ist es in grossen Wirthschaften unter den gewöhnlichen Verhältnissen räthlicher, wenn daselbst der Bedarf an Zugvieh nicht selbst nachgezogen, sondern von außen angekauft wird, indem man die Zugthiere wohlfeiler ankauft, als man sie aufzuziehen im Stande ist.

§. 181. Benützung des Rindviehs durch die Molkerei.

Die Molkerei oder die Gewinnungsweise der Milch ist als eine Hauptnutzung des Rindviehs zu betrachten. Deswegen muß ein Landwirth besonders darauf Bedacht nehmen, einen milchreichen Viehschlag aufzustellen, durch den das Futter am höchsten sich verwerthet. Auf die Güte und Menge des Milchertrags haben folgende Umstände Einfluß.

1) Die Menge und Beschaffenheit des Futters. Auf die Güte und Menge der Milch wirken besonders folgende Futterstoffe: grüner Mais, grüne Erbsen, Weißkraut, Esper und andere gute Grünfutterstoffe. Auf die Güte der Milch wirkt: gutes Heu, Körner ꝛc. auf die Menge der Milch: Klee, Runkeln, Kartoffeln, überhaupt Grünfutter. Deswegen bleibt es eine Hauptforderung, die Grünfütterung so lange als möglich auszudehnen. Besonders ist es erwünscht, wenn eine Kuh zur Zeit kalbt, wo die Grünfütterung eintritt, indem sie dann weit mehr Milch gibt. Angestellte Versuche haben bewiesen, daß Kühe bei der Dürrfütterung täglich 10 Schoppen, dagegen bei der Grünfütterung 15 Schoppen und noch mehr Milch geben.

2) Auf den Milch-Ertrag haben auch die Rassen, so wie die Abstammung einen Einfluß. Den größten Milch-Ertrag gewährt die Rasse des Niederungsviehs. Siehe §. 161. A. Den geringsten dagegen die Ungarischen Kühe. Im Verhältniß zum Futterbedürfniß geben die Allgäuer, die Montafoner, so wie die Limburger Kühe viele Milch. Ueberhaupt gibt es bei jeder Rasse und jedem Viehstamm ausgezeichnete Kühe, die besonders viel Milch geben, und welche deswegen alle Beachtung verdienen.

3) Will man sich eine gute Milchkuh verschaffen, so muß man schon von Jugend auf, besonders aber bei den Erstlingskühen nach dem ersten Kalben, durch gutes Angewöhnen an das Melken, durch reines Ausmelken, durch Reinlichkeit, Ruhe und Pflege darauf einzuwirken suchen.

4) Auf den Milchertrag hat besonders auch das Alter Einfluß. Der volle Milchertrag einer Kuh tritt gewöhnlich mit dem

3ten Kalben ein, welcher bis zum 8ten oder 10ten Jahre anhält, und dann allmählig wieder abnimmt.

5) Bei einer heißen, so wie bei einer kalten Witterung nimmt der Milchertrag ab, deswegen ist die Regel wohl zu beachten, daß man bei der Stallfütterung die Kühe im Sommer gegen grosse Hitze, so wie im Winter gegen Kälte und gegen rauhe und scharfe Winde zu schützen sucht.

6) Eine gute Milchkuh, die gut genährt wird, kann täglich im Durchschnitt 3—4 Maas Milch, jährlich 290—310 Tage lang Milch geben, so daß der jährliche Milchertrag einer Kuh 800—1100 Maas betragen kann.

7) Neumelkende Kühe geben anfangs eine weniger fette Milch; nimmt aber der Milchertrag ab, so wird die Milch allmählig besser und fetter. Alte Kühe geben fettere Milch als junge. Die des Morgens gemolkene Milch gibt mehr Rahm als die Abendmilch, was seinen Grund in der Ruhe und längeren Zeit bis zum Melken haben kann. Ebenso ist die zuletzt ausgemolkene Milch besser als die erste.

§. 182. Verfahren beim Melken.

Das Melken wird gewöhnlich so oft vorgenommen als man täglich Futterzeiten hat, also 2—3 mal. Durch ein dreimaliges Melken gewinnt man zwar etwas mehr Milch, allein sie hat weniger Rahmtheile. Ein dreimaliges Melken des Tags dürfte übrigens bei frischmelkenden Kühen, so wie bei reichlicher Fütterung vortheilhaft seyn. Beim Melken sind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Melkkühe dürfen nicht von jähzornigen Viehwärtern mißhandelt werden, indem sie dadurch leicht mit den Füssen ausschlagen lernen. Eine wohlwollende Behandlung ist sehr zu empfehlen, damit sie sich gerne melken lassen.

2) Das Euter der Kuh muß vor dem Melken gehörig gereinigt werden, damit die Milch nicht verunreinigt wird. Fleißiges Einstreuen und Ausmisten tragen sehr viel zur Reinlichkeit bei.

3) Zur Reinlichkeit gehört ferner auch, daß die melkenden Personen sich vor dem Melken die Hände waschen.

4) Ebenso müssen auch die Melkgeschirre immer sehr reingehalten, mit heißem Wasser nach jedem Gebrauch ausgebrüht, und im Freien ausgetrocknet werden.

5) Die Zitzen (Striche) müssen Anfangs gestrichen, und gleichsam die Milch angelockt und zum leichten Ausfluß gebracht werden.

6) Nach Schweizerart geschieht das Melken mit der ganzen Hand mit eingesetztem Daumen, wo man blos mit einem mässigen Druck die Milch herausdrückt. Nach gewöhnlicher Art wird die Zitze in die ganze Hand genommen, ohne den Daumen einzubiegen.

7) Durch Hülfe des Euters der Kuh wird auf den Märkten viel Betrug gespielt, indem betrügerische Leute die Kuh 1—2 Tage nicht melken, so daß das Euter strotzt, und man meinen soll, die Kuh habe erst gekälbert. Einige hängen sogar ihren Kühen, die sie zu verkaufen wünschen, fremde Kälber an. Um diesem Betrug zu entgehen, bezahle man lieber etwas mehr, und lasse sich gegen die Fehlerhaftigkeit gut stehen. Ueberhaupt muß man beim Einkauf von Kühen sehr vorsichtig seyn, nicht von den sogenannten Kuhhändlern kaufen, sondern nur von Personen, die als rechtliche Leute bekannt sind. Siehe §. 190.

8) Zu den Fehlern der Kühe gehört auch, daß sie sich selbst oder nebenstehende aussaufen. Gegen diese schlimme Gewohnheit muß man sie durch Anlegen von Maulkörben, Dornhalftern, durch kurzes Anbinden ꝛc. zu schützen suchen.

9) Blaue, röthliche oder käsige Milch, welche abergläubische Leute öfters für behext halten, rührt entweder von einer Krankheit, oder von den Futterstoffen, oder von der Unreinlichkeit des Stalls und der Milchgefässe her. Man muß in diesem Fall anderes Futter geben, der Kuh täglich zweimal etwas Glaubersalz mit Salpeter von jedem 2 Loth eingeben, den Stall und die Milchgefässe reinlich halten. Wird dieses genau beobachtet, so werden alle Hexen den Stall verlassen.

§. 183. Verwerthung der Milch.

Hat der umsichtige Landwirth alles gethan, was zur Erzielung von viel und guter Milch beiträgt, so bleibt die Aufgabe noch übrig, auf welche Art dieselbe auf das Vortheilhafteste benützt und abgesetzt werden kann. Hiezu bieten sich folgende Absatzwege dar: durch unmittelbaren Verkauf der Milch, durch Butter- und Käsebereitung.

Hiebei möchte ich euch zuvor den Inhalt folgenden Verses recht dringend ans Herz legen:

„Immer sauber, blank und rein
Müssen Milchgefässe seyn.
Reinlichkeit hilft Butter machen,
Bringt euch Glück zu allen Sachen,
Hände, Keller, Faß und Schrein,
Alles muß hübsch reinlich seyn!“

A) Milch-Verkauf.

Wohnt man in der Nähe von grossen Städten oder Fabrikorten, wo man Gelegenheit hat, die Milch zu ordentlichen Preisen täglich verkaufen zu können, so ist dieß die vortheilhafteste und sicherste Art der Verwerthung. Es wird aber dann erfordert, daß man das ganze Jahr über eine gleiche Zahl melkbarer Kühe aufstellt, dieselben regelmässig füttert, Reinlichkeit in den Milchgefässen beachtet, und die Milch so behandelt, daß eine dauernde Abnahme zugesichert werden kann. Besonders darf die Milch nicht mit Wasser verfälscht werden. Zum Zweck des Milchabsatzes verdienen besonders die in mehreren Gegenden Würtembergs z. B. in Fellbach, Pleidelsheim und in Oberschwaben bestehenden Käsereien empfohlen zu werden. Die Unternehmer übernehmen zu einem bestimmten Preis den täglichen Milchertrag von den Viehbesitzern, und fabriziren Käse nach Schweizerart daraus, welche sie an Kaufleute wieder absetzen.

B) Butterbereitung.

Hat man keine Gelegenheit, die Milch zu ordentlichen Preisen verwerthen zu können, so findet in der Regel die Butterbereitung statt. Betreibt man diese im Grossen, so ist eine eigene Milchkammer nöthig, die so angelegt ist, daß sie im Sommer kühl, im Winter warm ist, daß ihr Licht und Luft hinreichend zugeführt werden kann. Um diesen Forderungen zu entsprechen, legt man die Milchkammer auf der nördlichen Seite des Gebäudes, ungefähr halb über, halb unter der Erde an. Ist die Milch gemolken, so wird sie in Milchgefässe gebracht, bei welchen man eine mehr flache Form der tiefen vorzieht, indem sich der Rahm vollständiger darinnen absetzt. Die Milchgefässe müssen nach dem Gebrauch immer in heißem Wasser reinlich ausgewaschen, den Winter über auf einem heißen Ofen und den Sommer über in der Sonne gut ausgetrocknet werden.

Durch dieses Verfahren wird mehr und bessere Butter gewonnen. Der Rahm setzt sich vollständig ab, wenn eine mässige Wärme vorhanden ist, nemlich im Sommer 10—12 Grad und im Winter 13—15 Grad. Den Sommer über setzt sich der Rahm öfters schon in 36—48 Stunden ab; den Winter über aber wird mehr Zeit erfordert. In kleinen Wirthschaften stellt man die Milch zum Rahmabsatz den Sommer über in den Keller und den Winter über in einen Milchkasten oder Verschlag des Wohnzimmers, was aber nicht immer zu empfehlen ist, weil hier die Stubenwärme für den Rahmabsatz gewöhnlich zu stark ist. Stellt man die Milchgefässe frei im Wohnzimmer auf, so müssen sie bedeckt werden; überhaupt muß bei der Butterbereitung auf grosse Reinlichkeit gesehen werden. Will man eine vorzüglich gute Butter bereiten, so nimmt man den Rahm ab, bevor die Milch darunter sauer und dick geworden ist. Bei der gewöhnlichen Art der Butterbereitung wird der Rahm dann abgenommen, wenn die Milch darunter dick geworden ist. Hat man eine hinreichende Menge Rahm, so wird gebuttert, wozu man verschiedene Einrichtungen von Buttergefässen hat. Als die zweckmässigsten Butterfässer dürfen empfohlen werden: Das Rührbutterfaß aus der Schweiz und die Handbuttermaschine aus England. Von beiden kann in Hohenheim Einsicht genommen werden. Wenn die Butter sich gehörig abscheiden soll, so darf das Zimmer weder zu kalt noch zu warm seyn. Den Sommer über muß das Butterfaß vor dem Buttern mit kaltem und den Winter über mit warmem Wasser ausgespült werden. Manchmal geschieht es, daß der Rahm bei aller Pünktlichkeit nicht buttern will. In diesem Fall hilft man sich dadurch, daß man etwas Salz oder Alaun in das Butterfaß bringt. In neuerer Zeit wendet man die äußern Schaalen der Zwibeln oder guten Branntwein an, um das Buttern schnell zu befördern.

Zu 1 Pfund Butter braucht man den Rahm von 7—9 Maas, im Winter bei magerem Futter bis zu 12 — 14 Maas Milch, ferner geben 4 — 5 Pfund oder ungefähr 1 Maas Rahm 1 Pfund Butter. Will man die Butter längere Zeit aufbewahren, so vermischt man sie durch Kneten mit Salz, und bringt sie in Tonnen. Man rechnet auf 12—20 Pfund Butter 1 Pfund Salz. Die meiste und beßte Butter wird bei einer guten Grünfütterung gewonnen; das Winterfutter gibt weniger, auch weniger gute Milch.

Will man Butter von ihrem ranzigen Geschmack befreien, so bringt man dieselbe zum Schmelzen, und mischt darunter das Doppelte an Wasser. Diese Mischung rührt man mit einem hölzernen Löffel stark untereinander. Darauf läßt man das Ganze erkalten, und schüttet das Wasser weg. Hat die Butter ihren Beigeschmack noch nicht verloren, so wiederholt man das Verfahren. Will man der Butter eine schöne blaßgelbe Farbe geben, so drückt man den Saft der Ringelblume aus, und mischt ihn unter die Butter. Auch der Saft der Möhren so wie Safran dienen dazu. Will man die zum Kochen und Backen bestimmte Butter längere Zeit aufbewahren, so wird sie ausgelassen, das heißt durch Hülfe des Feuers von dem vorhandenen Wasser und allen Unreinigkeiten befreit. Bei dieser Schmalzbereitung wird aber viel Vorsicht erfordert. Man muß nur ein schwaches Feuer unterhalten, und zu dieser Zeit die Küche durchaus nicht verlassen. Schlägt jedoch bei aller Vorsicht die Flamme in die Schmalzpfanne, so darf man ja nicht mit Wasser löschen, sondern man muß die Pfanne schnell mit einem passenden Deckel bedecken, den man zum Voraus schon in Bereitschaft gehalten hat. 5 Pfund Butter geben ungefähr 4 Pfund Schmalz. Die abgerahmte Milch, so wie die bei der Butterbereitung erhaltene Rührmilch wird theils verkauft, theils in der Haushaltung verspeist, oder auch den Schweinen verfüttert. In grössern Wirthschaften wird öfters die abgerahmte Milch zur Käsebereitung noch verwendet, wodurch sich dieselbe weit höher verwerthet, als dieß durch die Verfütterung an die Schweine möglich ist.

C) Käsebereitung.

In grösseren Wirthschaften, wo man keine Gelegenheit zum Verkauf der Milch hat, wird dieselbe zur Käsebereitung verwendet. Man theilt die Käse ein in Süßmilchkäse und Sauermilchkäse.

1) Süßmilchkäse.

Bei der Bereitung derselben braucht man einen Kessel, der in einem beweglichen Krahnen hängt, ferner eine Presse, Formen, Kelle, Quirl, Käsetücher, so wie einen Keller zur Aufbewahrung der Käse. Nimmt man zur Käsebereitung die Milch, welche frisch von der Kuh kommt, so erhält man fette Käse; nimmt man aber theilweise oder fast ganz den Rahm von der einige Zeit gestandenen

Milch ab, so bekommt man halbfette oder magere Käse. Um die Käsetheile von der Milch auszuscheiden, bedient man sich des sogenannten Labs, welches aus dem Labmagen der geschlachteten Saugkälber bereitet wird. Zu diesem Zwecke wird der Labmagen von der darin befindlichen geronnenen Milch entleert und ausgewaschen, im Innern etwas gesalzen, aufgeblasen, und in mässiger Wärme geräuchert. Einige Tage vor dem Gebrauch wird er klein geschnitten, in 2 Schoppen Molken (Käswasser) oder warmen Wassers, welchem etwas Salz zugesetzt wird, eingeweicht. Nach einigen Tagen dient diese Flüssigkeit als Lab, und wird in einer Bouteille zum Gebrauch aufbewahrt. Man kann diesen Labmagen auch trocken aufbewahren, wenn man ihn nach dem Waschen mit Salz und Pfeffer versieht, aufbläst und trocknet. Darauf wird er klein zerschnitten, in eine Blase gefüllt und geräuchert. Bei dem Gebrauch mischt man ein Stückchen mit einem Glase voll warmen Wassers, welches dann ohne die Labstücke in die erwärmte Milch gegossen wird.

Das Verfahren bei der gewöhnlichen Bereitung der Schweizerkäse ist nun folgendes: Die Milch wird in den über den Herd geschobenen Kessel geschüttet, und im Sommer bis zu einer Wärme von 25—30 Grad, bei kalter Witterung aber auf 30 Grad und darüber bei gelindem Feuer erwärmt. Je fetter die Milch ist, desto stärker muß sie erwärmt werden. Hat die Milch den gehörigen Wärmegrad, so gießt man so viel Lab hinein, als zur Scheidung des Käses von der Molke nöthig ist. Man rechnet auf den Kessel von 80—90 Maas 2 Eßlöffel voll Labsäure. Je mehr Rahm eine Milch hat, desto mehr Lab ist nöthig. Nimmt man zuviel Lab, so wird der Käs leicht bitter, spröde und hohl. Nach einer Viertelstunde muß die Käsmasse geronnen seyn. Ist dieß nicht der Fall, so wird noch mehr Lab dazu gegossen, und die Milch aufs Neue etwas erwärmt. Ist die Masse geronnen, so nimmt man die Unreinigkeiten während des Umrührens ab. Die zusammenhängende Käsmasse wird zuerst mit dem Schwerdt, dann mit der Kelle, hierauf mit den Händen, und zuletzt durch starkes Umrühren mit dem Quirl zerstückelt. Diese Arbeit dauert ungefähr eine Viertelstunde. Darauf wird die Masse bis auf 36 Grad erwärmt. Die Käsetheile setzen sich dann zu Boden, worauf man sie zu einem Klumpen zusammen drückt. Auf dieses zieht man ein Tuch unter den Käseklumpen, und bringt denselben in die aufgestellte Form. Das Tuch

wird darüber zusammengeschlagen, der Deckel aufgelegt, worauf man das Gewicht der Presse wirken läßt. Nach einer Stunde wird der Käs in der Form gewendet, dieselbe etwas verkleinert und wieder aufs Neue gepreßt. Dieses Umwenden wird noch einigemal wiederholt, und jedesmal das nasse Käsetuch gegen ein trockenes vertauscht. Nach 12—24 Stunden werden die Käseleibe von der Presse weggenommen, und in den Käsekeller gebracht. Kleinere Käse werden in besondere kleine Kübel eingedrückt, und durch aufgelegte Gewichte gepreßt. Sind die Käslaibe nach einigen Tagen in dem mässig luftigen Keller abgetrocknet, so werden sie nach ihrem Alter auf die Gerüste gelegt, worauf dann das Salzen beginnt. Die Oberfläche wird zu diesem Zweck mit Salz bestreut, welches nach einigen Stunden oder Tags darauf mit einer Bürste oder einem leinenen Tuch eingerieben wird. Am zweiten Tag wird der Käs gewendet, und auf der andern Seite ebenfalls eingesalzen. Auf diese Art wird mit dem Umwenden, Salzen und Verreiben täglich fortgefahren. Sind die Käse groß und fett, so wird diese Behandlung 2—4 Monate lang fortgesetzt. Wird das Salz von dem Käs nicht mehr stark aufgenommen, so wird nur noch alle 2—3 Tage gesalzen. Fehlt es an Raum, so werden immer 2 Käse auf einander gelegt und dazwischen gesalzen, oder ein Käsetuch mit Salzwasser angefeuchtet, und dazwischen gelegt. Ist der Käs hart geworden, so hört man mit dem Salzen auf. Auf 1 Pfund Käs rechnet man 2—4 Loth fein gestossenes Salz. Je grösser und fetter der Käs ist, desto länger muß er liegen. Grosse und fette Käse müssen 1 Jahr alt werden, kleinere sind schon nach 3—6 Monaten eßbar. Bei der Behandlung der Käse auf dem Gerüste ist grosse Reinlichkeit zu beobachten, auch muß öfters frische Luft in den Käsekeller gelassen werden. Stellen sich an den Käselaiben Blasen ein, so muß man diese mit einem Stifte aufstechen, und mit Salzwasser stark abwaschen. Fließt der Käs den Sommer über bei grosser Wärme auf dem Gerüste auseinander, so muß derselbe aufs Neue in Formen gelegt, und eine Zeit lang an einen kühlen aber luftigen Ort gestellt werden. Bekommt der Käs Risse, so beschmiert man solche mit Butter, und überfährt sie mit einem glühenden Eisen.

Der Ertrag der Käse stellt sich auf folgende Art. Von 10—13 Pfund*) fetter Milch erhält man 1 Pfund Käs. Von einer

*) 1 Schoppen Milch wiegt ungefähr 1 Pfund.

weniger fetten Milch braucht man 14 — 17 Pfund und von abgerahmter Milch 17 — 20 Pfund zu 1 Pfund Käs.

Ist der Käs ausgeschieden, so wird aus der Molke noch eine zweite Käseart gewonnen, welche unter dem Namen **Zieger** bekannt ist. Die Molke (Käsewasser) wird nemlich aufs Neue über das Feuer und zum Sieden gebracht. Wenn diese siedet, so wird zu dieser Molke aus 60 Maas Milch etwa 2 — 3 Maas Molkenessig gegossen, welcher aus der Molke bereitet wird. Zu gleicher Zeit schüttet man auch 4 — 6 Maas kaltes Wasser dazu, oder man nimmt statt dessen Buttermilch oder abgerahmte Milch. Darauf wird diese Masse wiederholt zum Sieden gebracht, worauf sich der Ziegerkäs in Flocken auf der Oberfläche zeigt. Er wird mit einem Schaumlöffel abgeschöpft, und durch ein Tuch geseihet. Aus diesem Zieger bereitet man in der Schweiz den Schabzieger oder Kräuterkäs. Dieser Zieger wird auch in der Haushaltung mit Milch vermischt, und dann verspeiset. Von 6—8 Maas verkäster Milch erhält man ungefähr 1 Pfund Zieger.

2) Sauermilchkäse.

Diese Käse, welche man gewöhnlich Handkäse nennt, werden in sehr vielen Gegenden von Deutschland von der dickgewordenen gestandenen), abgerahmten Milch gemacht. Die abgerahmte dicke Milch wird auf dem Ofen oder an einem schwachen Herdfeuer erwärmt, so daß sich die Molke von den Käsetheilen abscheidet. Darauf wird die Molke abgegossen, und die Käsetheile in einem Sacke ausgepreßt. Hierauf wird dieser Käs mit Rahm, süsser Milch und Kümmel gemischt, auf Brod gestrichen und verspeist. Dieser Käs wird besonders während der Weinlese in den Weingegenden stark verspeist. In einigen Gegenden vermengt man auch die ausgepreßten Käsetheile mit Salz und Kümmel, und formt sie mit der Hand zu kleinen Käsen, welche dann an der Luft oder Ofenwärme getrocknet, und dann in Töpfe gelegt, wo sie zum Verspeisen reif werden. 16—18 Pfund abgerahmte Milch können ungefähr 1 Pfund Handkäse geben. In vielen Haushaltungen werden auch noch diese ausgepreßten Käsetheile mit süsser Milch stark verrührt, und als sogenannte Klumpenmilch gegessen.

§. 184. Benützung des Rindviehs durch die Mastung.

Bei der Mastung der Hausthiere hat man den Zweck, durch eine reichliche Fütterung viel Fleisch- und Fettansatz zu erzeugen, und durch den Verkauf oder das Schlachten der Mastthiere eine vortheilhafte Verwerthung der Futterstoffe zu erzielen. Oefters ist auch die Mastung das Mittel, um ausgebrauchte Zugochsen und Kühe absetzen zu können. Bei der Mastung ist besonders in Betracht zu ziehen:

1) Die Auswahl der Mastthiere.

a) Junge Thiere, welche noch stark im Wachsthum begriffen sind, setzen verhältnißmässig weniger Fett an, weil ihr Körper noch nicht vollkommen ausgebildet ist. Auch ist das Fleisch von denselben nicht so kräftig wie bei ausgewachsenen Thieren. Zu alte Ochsen und Kühe mästen sich schwer, und geben ein zähes Fleisch, was besonders bei letzteren der Fall ist. Das beßte Alter zur Mastung beim Rindvieh ist zwischen dem 5ten und 9ten Lebensjahr.

b) Das Verschneiden der Thiere trägt zum Fettwerden vieles bei. Farren mästen sich schlecht; deswegen kastrirt man sie öfters nach ihrem Gebrauch, und benützt sie noch einige Zeit zum Zuge, ehe sie in die Mastung gestellt werden. In England, Italien, so wie in einigen andern Ländern kastrirt man öfters junge Kühe, welche dann ein vorzügliches Fleisch liefern.

c) Mastungsthiere müssen eine vollkommene Gesundheit besitzen, und dürfen in keinem zu abgemagerten Zustande stehen. Als günstige Zeichen sind zu betrachten: regelmäßiger Herzschlag, ein munteres Auge, glattes Haar, gute Freßlust ohne zu grosse Gierigkeit. Siehe §. 163. 2.

d) Erwünscht ist die Anlage der Thiere, leicht und bald fett zu werden. Diese Anlage spricht sich aus, durch einen mehr feinen als groben Knochenbau, durch eine dünne Haut, feine Haare, weiches und lockeres Zellgewebe, das Temperament sey mehr ruhig als lebhaft. Schlechte Mastungskennzeichen sind: eine sehr dicke, besonders aber aufliegende Haut, lange, rauhe Haare, ein schmaler spitziger Körper. Unter den deut-

schen Landrassen zeichnen sich durch gute Mastfähigkeit die sogenannten Hällischen im Hohenlohischen und bei Hall, so wie die Pfälzerochsen oder sogenannten Kellheimer aus.

2) Die Mastungs-Methoden.

Bei der Mastung kommt hauptsächlich das Mastfutter nach Menge und Güte so wie dessen Zubereitung in Betracht. Der Uebergang von der gewöhnlichen Haltung zur Mastung muß allmählig gemacht werden. Sehr zweckmässig ist es, wenn man Anfangs ein kräftiges besonders zugleich erweichendes Futter wie Schrottränke gibt. Die Ruhe trägt wesentlich zum Fettwerden viel bei; deswegen ist nöthig, daß die Mastthiere zwischen den Futterzeiten nicht beunruhigt werden. Besonders nöthig ist es, daß man den Mastthieren wenig, aber oft das Futter vorlegt. Bei der Mastung finden im Sommer 3, im Winter aber gewöhnlich 2 Futterzeiten statt, wobei jedesmal die Futtermasse in 3—4—5 Portionen gereicht wird. Bei der Mastung muß Pünktlichkeit, Ordnung, und Reinlichkeit genau beobachtet werden. Das Futter muß durch Schneiden, Schroten, Anbrühen, Kochen, durch Selbst-Erhitzung, durch die Gährung gehörig vorbereitet werden. Siehe §. 173. Bei dem Mästen darf besonders das Salz nicht fehlen. Man rechnet auf ein Mastthier 2—3 mal so viel Salz als bei der gewöhnlichen Fütterung. Auch bittere Mittel, wie Enzian, Wachholderbeere in Gaben von 4—6 Loth aufs Stück, tragen zur Verdauung bei. Leichter Branntwein, besonders auch Branntweinschlempe befördern gleichfalls den Fettansatz. Eine Abwechslung mit den Futterstoffen sucht den Appetit der Thiere immer rege zu erhalten, wodurch das Fettwerden gleichfalls begünstigt wird. Das Reinhalten der Haut, das Striegeln und Kartätschen befördert die Mastung sehr.

Zu den Futterstoffen, welche bei der Mastung angewendet werden gehören:

Gutes nahrhaftes Heu und Oehmd (Grummet), Grünfutter, Wurzelwerk, Biertröber, Branntweinschlempe, Mehl von Lein- und Repskuchen, Getreide, Hülsenfrüchte, Abfälle von Stärkefabriken &c.

Die Dürrfuttermast mit blosem Heu und Oehmd kann nur da vorgenommen werden, wo diese Futterstoffe von besonderer Güte geerndtet werden. Diese werden mit etwas Stroh zu Häcksel ge-

schnitten, und mit Schlempe oder Schrottrank angenetzt. Nach dem Abfüttern wird noch etwas Heu und Oehmd ungeschnitten gegeben. Gutes Kleeheu besonders Esparsettheu wird gleichfalls als gutes Mastungsmittel geschätzt. Auf einen grossen Mastochsen rechnet man täglich 40—45 Pfund gutes Heu und Oehmd, wobei man annimmt, daß die damit gemästeten Thiere in 20—25 Wochen ziemlich fett werden können. Wird in der Hälfte der Mastung eine Zugabe von Körnern gegeben, so nehmen die Thiere schnell an Fettansatz zu.

Durch die Grünfuttermast mit Klee, Luzerne, Esper kann man die Mastung nur bis zu einem gewissen Grad bringen, weil diese Futterstoffe zu viel Wäßrigkeit besitzen. Räthlich bleibt es, das Grünfutter mit einem Theil Dürrfutter geschnitten zu geben. Durch einen Mehl- oder Oelkuchentrank wird die Zusammensetzung vollkommener. Ein Mastochse braucht täglich ungefähr 200 Pfund grünen Klee.

Die Weidemast findet in Ländern statt, wo vorzügliche Weiden wie z. B. in der Schweiz, Moldau, Ungarn und in den Marschgegenden von Holland und England angetroffen werden. Nach Beschaffenheit der Weiden und nach der Grösse des Viehs rechnet man 1½—3 Morgen Weide für einen Mastochsen.

Bei der Wurzelwerkmast, bei welcher besonders Bodenkohlrabi, Kartoffeln, Runkeln und Rüben verfüttert werden, besteht blos die Hälfte der Futterportion aus Wurzelwerk und die andere Hälfte aus Heu und Stroh. Auf einen mittlern Ochsen rechnet man täglich 40—60 Pfund Kartoffeln und Runkeln nebst 15—20 Pfund Heu und Stroh.

Die Tröbermast findet in Bierbrauereien, Branntweinbrennereien und Stärkefabriken statt, wozu die Abfälle von denselben benützt werden. Mit diesen Tröbern wird das trockene Futter (Häckfel) gemengt und auf diese Art verfüttert. Am Schlusse jeder Fütterung wird noch ein trockenes Futter aufgesteckt. Ein mittelgrosser Mastochse verzehrt täglich 36—45 Maas Branntweinschlempe, welche aus der Verarbeitung von ungefähr 35—40 Pfund Getreide oder 120—140 Pfund Kartoffeln gewonnen wurde. Hiezu werden noch 15—20 Pfund Heu und Stroh theils geschnitten, theils lang gegeben. Das Fleisch und Fett von Ochsen, welche mit Branntweinschlempe gemästet wurden, ist etwas schwammig, und deswegen bei Metzgern nicht so beliebt wie die, welche mit Körnern gemästet

wurden. Die Tröber von Bierbrauereien wirken besser auf Fleisch- und Fettansatz. Ein Mastochse verzehrt täglich den Rückstand von 36—45 Pfund Malz nebst dem Dürrfutter von 12—15 Pfund Heu.

Körner- und Oelkuchenmast. Die Getreidekörner und Oelkuchen sind diejenigen Futterstoffe, welche das meiste Fett erzeugen, und mit Vortheil als Mastfutter angewendet werden, wenn sie im Preise nicht zu hoch stehen. Es ist deswegen nothwendig, durch Berechnung auszumitteln, ob es vortheilhafter ist, die Körnerfrüchte auf dem Wege der Mastung oder durch den unmittelbaren Verkauf zu veräußern. Je schwerer die Früchte sind, desto nahrhafter sind sie, und um so mehr wirken sie auf die Mastung. In dieser Beziehung folgen die Körnerfrüchte in folgender Ordnung: Mais, Bohnen, Erbsen, Wicken, Getreidearten, Ackerbohnen, Linsen, Buchweizen. Sollen Körner bei der Mastung recht wirksam seyn, so müssen sie durch Schroten, Einweichen, Kochen, durch Selbst-Erhitzung (§. 173.) gehörig vorbereitet werden. Als ein sehr wirksames Beförderungsmittel bei der Mastung betrachtet man die geschrotenen Körner, wenn sie zu einem dicken Teige mit lauem Wasser und mit Sauerteig angerührt, und 24 Stunden lang der Gährung überlassen werden. Bei der Körnermast rechnet man auf einen mittelstarken Ochsen 15—20 Pfund Körner nebst 15—20 Pfund Heufutter und Stroh, theils geschnitten, theils ungeschnitten. Als schätzbare Mastungsmittel sind die Oelkuchen noch zu betrachten. Man rechnet auf den Ochsen 12—15 Pfund, und gibt sie als Mehl mit Häcksel vermischt oder als Trank im Wasser aufgelöst. Hiezu kommt noch die erforderliche Menge Heu. Die Kuchen von Lein hält man für wirksamer als die von Reps, untauglich sind die von Bucheln und Oelmad.

3) Zeit und Dauer der Mastung.

Da weder allzugrosse Wärme des Sommers noch allzugrosse Kälte des Winters für die Mastung günstig sind, so wären hiezu der Frühling und Herbst besonders geeignet; allein gewöhnlich wird die Mastung von andern Umständen bedingt. So werden Arbeitsochsen gewöhnlich zu einer arbeitslosen Zeit, also während des Winters in die Mastung gestellt. Will man die Abfälle aus Brauereien und Brennereien durch die Mastung verwerthen, so fällt dieselbe wieder in die Wintermonate.

Eine bestimmte Dauer der Mastung läßt sich nicht angeben, indem diese von sehr vielen Umständen bedingt wird. Man findet sie von einer Dauer von 12 — 25 Wochen und noch länger. Will man mit Vortheil mästen, so muß man kein zu mageres Vieh dazu bestimmen, und das Mastvieh so lange fortmästen, als es im Fleisch- und Fettansatz nicht nachläßt.

a) Schätzung des Mastviehs.

Für den umsichtigen Landwirth bleibt nun die Aufgabe noch zu lösen übrig, den Werth des zum Verkauf bestimmten Mastviehs möglichst genau zu bestimmen. Diese Aufgabe ist zwar nicht leicht, und läßt sich mehr durch viele Uebung als durch viele Regeln lösen. Indeß dürfte folgendes Verfahren bei der Schätzungsmethode nicht ohne Nutzen seyn.

a) Nach dem Gewicht. Betreibt man die Mastung im Grossen, so läßt sich das Zunehmen des Fleisches und Fettansatzes durch eine Viehwage genau ermitteln. Durch Versuche weiß man, wie sich der Unterschied des Thiers im Leben zum Fleisch und Fett nach dem Schlachten verhält, worunter man blos die 4 Viertel ohne Kopf, Füsse und Unschlitt 2c. versteht. Will man z. B. das Metzgergewicht von einem nicht gemästeten Rindviehstück finden, so nimmt man die Hälfte des lebendigen Gewichts, und setzt $\frac{4}{7}$ des Ganzen dazu, dividirt diese Summe durch 2. Das herausgekommene Facit gibt dann das Metzgergewicht, z. B. ein Ochse hat 1400 Pfund lebendiges Gewicht, so ist die Hälfte
= 700 Pfund, dazu $\frac{4}{7}$
des Ganzen = 800 „
—:· 1500 Pfund durch 2 dividirt ist
= 750 „ was als Metzgergewicht anzunehmen ist. Außerdem hat man noch folgende Verhältnißzahlen: bei einem magern Ochsen verhält sich das lebendige zum Metzgergewicht wie 20 zu $10\frac{5}{7}$; bei einem etwas fetten wie 20 zu 11 und bei einem gut gemästeten wie 20 zu $12\frac{1}{2}$.

b) Nach Messungen. In neuerer Zeit hat man Meßbänder, mit welchen man den Umfang zwischen den Vorderfüssen bis über den Widerrist aufnimmt, worauf die auf dem Meßbande geschriebenen Verhältnißzahlen das Metzgergewicht bestimmen.

Dabei muß aber bemerkt werden, daß verschiedene Umstände auf die Summe des Metzgergewichts einwirken können.

c) Nach Gesichts- und Gefühlserscheinungen.

Das gewöhnliche Verfahren beim Schätzen beruht auf Uebung nach dem Augenmasse und dem Befühlen verschiedener Körpertheile, was unter den sogenannten Metzgersgriffen bekannt ist. Besonders schließt man auf Fleisch und Fettansatz, wenn Brust, der Hals, die Rippen, die Hüftknochen, die Schenkelspitzen neben der Schwanzwurzel weich, nachgiebig und sanft anzufühlen sind. Den Unschlittgehalt prüft man an der Hautfalte unter den Flanken vom Schenkel gegen den Bauch, dann bei Ochsen an der Stelle des Hodensacks.

§. 185. Benützung durch die Arbeit.

Zum Zug werden gewöhnlich die Ochsen angewöhnt, welche mit 2 Jahren mässig in Gebrauch genommen werden können. Eine zu frühe Benützung zum Zuge stört sie im Wachsthum. Länger als 8—10 Jahre soll man sie nicht zum Zuge beibehalten. Auf grössern Gütern, wo viele und anstrengende Arbeiten vorkommen, hat man die sogenannten Wechselochsen, von denen die Hälfte einen halben Tag arbeitet, während die andere Hälfte ruht. Kleinere Landwirthe finden einen Vortheil darin, daß sie ihre im Wachsthum begriffene Ochsen von Zeit zu Zeit wieder verkaufen, und durch den Mehr-Erlös sich eine Einnahme verschaffen.

Der Gebrauch der Kühe gewährt in kleinen Wirthschaften, bei leichtem Boden und wenig angestrengter Feldarbeit bedeutende Vortheile. Bei angestrengter Arbeit jedoch vermindert sich der Milchertrag sowohl nach Güte als Menge. Trächtige Kühe dürfen in der letzten Zeit der Trächtigkeit nicht mehr an Wagen, wohl aber an den Pflug gespannt werden.

Beim Angewöhnen des Jungviehs zum Zug muß man sanft und schonend mit ihnen umgehen. Man muß besonders auch darauf Rücksicht nehmen, daß man bei Ochsen und Kühen nicht überladet, nicht übertreibt, sie nicht bei zu grosser Hitze oder Kälte zum Zuge verwendet. Auf steinigen Wegen und Feldern werden die Ochsen mit Eisen beschlagen. Bei vermehrter Arbeit muß an Futter zugesetzt werden. Auch muß ihnen Zeit zum Wiederkäuen gegönnt werden. Das Anspannen der Ochsen und Kühe geschieht auf dreierlei Art, nemlich durch **Kopfjoch**, durch **Kummet** oder durch

das Joch über den Widerrist. Das Kopfjoch ist entweder ganz und heißt dann Doppeljoch oder getheilt, was unter dem Namen Halbjoch bekannt ist.

Das Doppeljoch gewährt den Vortheil, daß man die störrigen und widerspenstigen Ochsen mehr in seiner Gewalt hat, und daß sie leichter anzulernen sind. Ferner ist das Doppeljoch etwas wohlfeiler als die übrige Bespannungsart. Das Halbjoch gewährt den Vortheil vor dem Doppeljoch, daß die Zugthiere einen schnellern Gang haben, eine vollkommnere Pflugarbeit machen, weniger geplagt sind, und deswegen auch mehr leisten können. Das Kummet ist bedeutend kostspieliger und hindert bei schweren Lasten am Gehen, weil es auf den Schulterblättern aufliegt. Das Joch über den Widerrist besteht aus einem etwas gekrümmten Holz, an dessen beiden Enden die Zugstränge befestigt werden. Dasselbe wird mit Riemen am Halse des Thiers festgehalten. Von den genannten Anspannungsarten verdient das Halbjoch den Vorzug.

§. 186. Vortheile der Pferde.

Will man die Vortheile der Pferde und Ochsen als Zugthiere mit einander vergleichen und unterscheiden, so ist auf folgendes zu achten:

1) Die Pferde können mehr leisten, sie verrichten jede Arbeit schneller und sind dabei ausdauernd.
2) Sie eignen sich zu allen landwirthschaftlichen Arbeiten auf allen Wegen und bei jeder Witterung.
3) Die Pferde können zu auswärtigen Fuhren von grosser Entfernung verwendet werden.
4) Bei sehr entfernt liegenden Feldern und steinigen Boden sind Pferde den Ochsen vorzuziehen. Siehe §. 196.

§. 187. Vortheile der Ochsen.

1) Der Ankauf der Ochsen ist bedeutend wohlfeiler, als der der Pferde. Ebenso kosten die Ochsen auch weniger im Geschirr, und das Futter der Ochsen hat weniger Werth als das der Pferde.
2) Der Werth der Ochsen fällt bei Zunahme des Alters nicht, wie dieß beim Pferde schon im 9ten und 10ten Jahre der Fall ist.

3) Die Ochsen sind weniger Krankheiten unterworfen als die Pferde. Beim Ausbruch einer Krankheit kann beim Ochsen ein Theil der Ankaufssumme noch gerettet werden, während dieselbe beim Pferde verloren geht. Gegen diese Verluste kann sich zwar der Landwirth in neuerer Zeit durch Theilnahme an Viehversicherungsanstalten schützen. Siehe §. 192.
4) Die Ochsen erfordern weniger Wartung und Pflege als die Pferde.
5) Die Ochsen geben mehr Mist als die Pferde, welcher auf jede Bodenart taugt und längere Zeit als der Pferdedünger wirkt.

§. 188. Benützung durch den Dung.

Der Rindviehdünger wird sowohl nach Güte als Menge von keiner andern Düngerart übertroffen, deswegen kann durch eine sorgfältige Gewinnung und Behandlung desselben ein bedeutender Nutzen aus der Rindviehhaltung erzielt werden. Die Behandlungsart und der Werth dieses Düngers kommt aber in der Lehre vom Dünger vor. Siehe §. 33. 1.

§. 189. Gewährschaft beim Verkauf des Rindviehs.

Bei dem Verkauf des Rindviehs wird in Baden und Würtemberg wegen folgenden Krankheiten Gewährschaft geleistet, und zwar:
a) Auf Hirschig- oder Zepfigseyn, Franzosenkrankheit 2 Monate.
b) Wehtägig oder fallende Sucht;
c) Tüpplich oder umläufig und
d) Lungenfaul oder der Lungensucht auf 4 Wochen 3 Tage. Im Großherzogthum Hessen werden vornemlich die Lungenfäule, Franzosenkrankheit und fallende Sucht als Gewährsmängel betrachtet.

§. 190. Darstellung der äußerlichen Fehler des Rindviehs.

Es ist einem jeden Landwirth gewiß allgemein bekannt, daß man beim Viehhandel vielen Betrügereien ausgesetzt ist, und dieß ist besonders beim Handel mit Kühen der Fall. Hat ein Landwirth eine Kuh, die ihrem Nutzen nicht mehr entspricht, oder die sonstige Fehler besitzt, so wird sie gewöhnlich zu wohlfeilen Preisen an einen Viehhändler verkauft, mit welcher derselbe einen gewinnreichen Handel treibt, indem er sie wieder zu einem höhern Preis unter

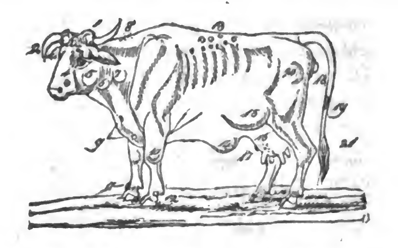
Anpreisung von lauter guten Eigenschaften an den leichtgläubigen Jakob Frieder verkauft. Diesem fallen erst nach einiger Zeit die Schuppen von den Augen, indem er sich jetzt erst überzeugt, daß die gerühmten Eigenschaften der Kuh die Probe nicht ausgehalten haben. Durch Schaden klug gemacht, erinnert er sich jetzt erst bei der Ansicht seiner Kuh an das Sprichwort: „sie hat alle Fehler wie eine Judenkuh.“ Weil also der Kuhhandel immer sehr mißlich ist, so will ich dir lieber Jakob Frieder einige wichtige Regeln geben, damit du für die Zukunft vorsichtiger beim Einkauf verfährst als früher.

a) Hast du eine gute Milchkuh, die viele und gute Milch gibt, so suche die Kuhkälber beizubehalten (anzubinden).

b) Ist dieß nicht der Fall, und bist du genöthigt, eine Kuh anzukaufen, so kaufe zuerst bei rechtlichen Leuten, von denen du überzeugt seyn darfst, daß sie einen milchreichen Viehschlag haben, und daß du nicht von ihnen betrogen wirst. Zahle denselben lieber einige Gulden mehr als solchen Verkäufern, die dich vervortheilen wollen.

c) Bist du genöthigt, auswärts zu kaufen, so laß dir für die angepriesenen Eigenschaften auf einige Zeit garantiren, oder nimm die angekaufte Kuh auf Probezeit.

d) Damit du und alle Viehhälter eine richtige Kenntniß von den äußerlichen Fehlern des Rindviehs erhältst, so will ich dir eine kurze Anleitung mit Zeichnung geben, welche dich für



die Zukunft in Stand setzen wird, damit du keine Kuh mehr ankaufst, welche so viele Fehler hat, wie deine früher angekaufte. Siehe also auf die Zeichnung und fange am Kopfe an.

1) An dieser Stelle zeigt sich eine Nacken- oder Genikgeschwulst, welche vom Drücken des Jochs herrührt. Diese Geschwulst kann zwar Anfangs leicht zertheilt werden; ist sie aber zu stark verhärtet, so hindert sie das Anspannen, weil das Joch hier an dieser Stelle Schmerzen verursacht.
2) Das rechte Horn hat hier eine fehlerhafte Richtung, welches man Senkhorn heißt. Beim Melkvieh schadet zwar diese Stellung des Horns nur dem äußern Ansehen, dagegen ist sie öfters beim Gespannvieh dem Anlegen des Jochs hinderlich.
3) Die Augenblindheit rührt öfters von einem Augenfelle oder von einer Trübung der im Augapfel enthaltenen Theile her.
4) Der Gesichtsgrind oder die Dorrwege besteht in flechtenartigen Ausschlägen der Haut, und rührt bei jungen Thieren gewöhnlich von unreinen Säften her.
5) Die Zahnfistel oder der Bäkling kommt als Geschwulst an den Backen in Folge des Zahnens vor. Im Anfang ist diese Geschwulst leicht heilbar, später aber schwer zu vertreiben.

Geht man vom Kopf über auf den Hals, so zeigt sich hier

6) Der Kropf, der entsteht, wenn der Kehlkopf oder die Schilddrüse an demselben anschwillt. D.r Kropf stört nicht nur das gute Ansehen, sondern öfters auch das Athmen.
7) Der Aderkropf rührt vom häufigen und ungeschickten Aderlassen her.
8) Die Warzen sind Auswüchse, welche an verschiedenen Theilen des Körpers besonders aber am Halse entstehen.
9) Narben am Triel oder Wampe sind Spuren von Eiterbändern, welche früher wegen Brustkrankheiten gezogen wurden.

An den Vorderfüssen kommen folgende Fehler vor:

10) Der Knieschwamm, eine Geschwulst der weichen Theile des Kniegelenks, die entweder Gliedwasser oder eine feste, schwammartige Masse enthält. Bei Melkvieh hat es weniger zu bedeuten, indem es blos das äußere Ansehen stört, dagegen wirkt es störend auf eine freie Bewegung des Knies beim Zugvieh.

11) Die Mauke ist eine Ausschlagsgeschwulst, die sich in ein übelartiges Geschwür verwandelt. Sie zeigt sich um das Fesselgelenk und die Köthe herum. Oefters geht sie leicht vorüber, öfters entsteht aber daraus ein schweres Leiden am untersten Fußgliede.

12) Die Kröte ist eine rothlaufartige Krankheit am untersten Fußgliede, gewöhnlich im Fessel. Sie erscheint mit Schrunden, aus welchen eine scharfe Flüssigkeit aussickert, wodurch die benachbarten Theile angefressen werden.

Am Leibe zeigen sich folgende Fehler:

13) Die Desselbeulen sind rundliche Geschwülste, in welchen die Larven der Ochsenbremse enthalten sind. Sie zeigen sich gewöhnlich bei Weidevieh, und finden sich in der Regel bei dem in der Schweiz angekauften Rindvieh. Das Thier wird dadurch beunruhigt, sonst ist es aber mit keiner besondern Gefahr verbunden.

14) Der Nabelbruch entsteht wenn der Nabelring sich erweitert, und ein Theil der Gedärme hervortritt. Es stört das gute Ansehen und kann zum Nachtheil führen, wenn der Bauch sich vergrössert, und die Gedärme im Bruchsacke eingeklemmt werden.

15) Der Bauch- oder Netzbruch entsteht, wenn die Bauchwand unter der Haut zerreißt, so daß die Gedärme hervortreten, die sich zu einem Bruchsacke allmählig vergrössern.

16) Die Kuhpocken sind ein Ausschlag, welcher an den Eutern der Kühe entsteht. Die Besitzer von Kühen werden besonders auf diese Krankheits-Erscheinung aufmerksam gemacht, indem hievon der Impfstoff zum Einimpfen der Pocken beim Menschen gewonnen wird, und dadurch der Eigenthümer einer solchen Kuh mit einer Geld-Prämie belohnt wird, wenn er es zur Anzeige bei der Obrigkeit bringt.

17) Der Milchbruch entsteht, wenn sich ein Strich des Euters widernatürlich vergrössert, so daß dadurch die Milchabsonderung gehindert wird.

18) Der Scheidenvorfall entsteht, wenn sich ein Theil der Scheide hervorschiebt, und erregt besonders Bedenken, wenn dadurch der schwer zu heilende Tragsackvorfall erscheint.

19) Der Sterzwurm, Sterzseuche, Wolf ist eine Krankheit am Schwanze des Rindviehs, wo sich Geschwüre an-

setzen. Er entsteht öfters aus Unreinlichkeit des Schwanzes und ist manchmal schwer zu heilen.

Endlich zeigen sich an den Hinterfüssen noch folgende Fehler:

20) Das Auskegeln, bei welchem der Kopf des Beckenbeins aus der Pfanne des Nußgelenkes austritt. Dadurch kann das Band, welches das Beckbein im Nußgelenke festhält entweder bedeutend verdreht oder gar zerrissen werden. Im ersten Falle kann noch eine Heikung versucht werden; dagegen ist im zweiten Fall jedes Heilverfahren vergeblich.

21) Die Heke, eine geschwulstartige Anschwellung der festen und weichen Theile des Sprunggelenkes, wodurch hauptsächlich die Beweglichkeit des Hinterfusses etwas gehindert wird. (Auszug aus dem Würtemb. Kalender von 1839.)

§. 191. Merkmale, durch welche man das Alter beim Rindvieh erkennen kann.

Das Rindvieh hat im Oberkiefer keine, dagegen im Unterkiefer 8 Schneidezähne und im Ganzen 24 Backenzähne, nemlich auf jeder Seite in jedem Kiefer 6. Ist das Rind 1 Jahr alt, so beginnt der Zahnwechsel ungefähr nach folgender Ordnung:

Mit 1—1½ Jahren wechseln die zwei vordern oder mittlern Zähne;

Mit 2—2½ Jahren fallen die nächsten zwei oder innern Mittelzähne aus;

Mit 3—3½ Jahren fallen die nächsten oder äußern Mittelzähne aus;

Mit 4—4½ Jahren wechseln die äußersten oder die Eckschneidezähne.

Ist dieser Wechsel vorüber, so sagt man, das Rind hat abgeschoben. Je älter das Thier nach diesem beendigten Zahnwechsel wird, um so länger, stumpfer und dunkler werden die Schneidezähne, die endlich loser werden und ausfallen.

Das Alter der Kühe erkennt man öfters auch an den Ringen der Hörner, indem sich nach jedem Kalben ein solcher Ring an denselben ansetzt. Ist eine Kuh in einem Jahre nicht trächtig geworden, was man gölde gehen heißt, so zeigt sich ein breiterer Ring, der dann für 2 Jahre gezählt werden muß. Betrügerische

Kuhhändler suchen öfters die Zahl dieser Ringe vermittelst einer Raspel zu vermindern, um das Alter einer solchen Kuh niedriger angeben zu können.

§. 192. Ueber Viehverstellung, Viehleihkassen und Viehversicherungsgesellschaften.

Lieber Landmann! Ehe ich schließe, möchte ich dich noch auf einen grossen Uebelstand aufmerksam machen, der gegenwärtig noch in vielen Gegenden von Baden, Hessen und Würtemberg als Wurm an dem Wohlstand des Landmanns nagt. Es ist dieß die Viehverstellung oder das sogenannte Halb- oder Stellvieh, welches von Juden und Christen dem Landmann eingestellt wird. Derselbe erhält nemlich eine Kuh oder Rind, wovon er den gemachten Anschlag von 40 fl. zur Hälfte zu bezahlen, oder mit 5 Prozent zu verzinsen hat. Dieses Stück Vieh erhält dann der Bauer so lange bis es zu dritt steht, wo dann abgetheilt wird. Wird nun bei der Abtheilung die Kuh angeschlagen zu . . . 50 fl.
das Rind zu . . . . 18 „
das Kalb „ . . . . 6 „
so beträgt die zu vertheilende Summe . . . . . . 74 fl.
Von dieser Summe gehört die Hälfte mit 37 fl. dem Einsteller und die andere Hälfte dem Bauern. Folglich haben obige 20 fl. Kapital des Einstellers der Kuh in 3 Jahren 37 fl. Zins getragen. Demnach bringen 100 fl. Kapital dem Vieheinsteller 61 fl. 40 kr. jährlich Zins. Gewöhnlich suchen solche spekulative Vieheinsteller den Leuten solches Stellvieh recht vortheilhaft für sie darzustellen, namentlich, daß sie mit geringen Kosten zu einem Viehstand gelangen. Allein entlehnen solche Leute diese 40 fl. so dürfen sie in 3 Jahren nur 6 fl. Zins aber keine 37 fl. zahlen. Aus diesem geht deutlich hervor, wie thöricht ein Mann handelt, wenn er auf diese Art Vieh bei sich einstellen läßt. Derjenige, der sich durch diese Berechnung die Augen öffnen läßt, wird nun den wohlmeinenden Rath befolgen, das Ankaufsgeld für ein Stück Vieh lieber zu entlehnen, dasselbe zu verzinsen, als daß er sich in einen solchen betrügerischen Handel einläßt. Gegen solche Prellereien kann besonders die Errichtung von Viehleihkassen und Viehversicherungen kräftig schützen. Dieses sind sehr wohlthätige und nützliche Anstalten, welche eine allgemeine Theilnahme und Benützung von Seiten der Viehbesitzer verdienen. Durch die Viehleihkassen wird auch dem

unbemittelten Landmanne die Gelegenheit verschafft, daß er gegen mässige Zinse ein Anlehen aus der Viehleihkasse erhält, wofür er sich Viehstücke nach Belieben anschaffen kann, ohne daß er gezwungen ist, dem betrügerischen Wucher der Vieheinsteller in die Hände fallen zu müssen. Besonders wohlthätige Anstalten sind aber die Viehversicherungs-Gesellschaften, bei welchen Viehbesitzer in der Absicht sich vereinigen, um den Schaden, der sich durch das Fallen oder Verunglücken von einem Stück Vieh ergibt, gemeinschaftlich zu tragen. Gemeindevorstände, denen das Wohl ihrer Ortsangehörigen recht am Herzen liegt, werden also gegen obigen Krebsschaden des häuslichen Wohls ankämpfen, und die Mittel nicht versäumen, welche hauptsächlich durch Begründung von Viehleihkassen und Viehversicherungen nach dem schönen Beispiel von vielen Gemeinden in Baden, Hessen und Würtemberg gegeben sind.

Ueber die nähern Bestimmungen dieser wohlthätigen Anstalten findet man belehrende Auskunft in den Großherzoglich Badischen landwirthschaftlichen Wochenblättern.



Pferdezucht.

§. 193. Einleitung.

Lieber Landmann! Wir kommen nun an einen Zweig des landwirthschaftlichen Betriebs, der in den Palästen der Fürsten ebenso beliebt ist wie in der Hütte des Landmanns. Er betrifft die Zucht des Pferdes, welches wegen seiner schönen Gestalt, seiner Kraft, Ausdauer, seines Muthes und seiner Gelehrigkeit für das edelste und vollkommenste unserer Hausthiere betrachtet wird. Da der Landwirth theilweise mit der Aufzucht der Pferde sich beschäftigt, auch dieselben als Zugthiere häufig benützt, so ist für denselben eine richtige Pferdezucht und Pferdekenntniß sehr nothwendig, und deswegen dürfte demselben eine faßliche Belehrung über die Zucht, Pflege und Wartung der Pferde als erwünscht erscheinen.

§. 194. Von den Rassen der Pferde.

Das zahme Pferd ist eines unserer ältesten Hausthiere und wird in der ganzen Welt angetroffen. Durch seine Verpflanzung aus einem Klima ins andere, so wie durch Paarung mit verschiedenen Arten von Pferden sind besondere eigenthümliche Pferderassen entstanden, von denen folgende aufgezählt zu werden verdienen:

1) Das arabische Pferd, welches für das schnellste, schönste und dauerhafteste gehalten wird. Es ist von mittlerer Grösse oder ungefähr 14 Faust*) hoch. Das Temperament desselben ist sehr feurig und lebhaft. Es zeichnet sich aus durch die Schönheit des Kopfes, durch die regelmässige Bildung der Schultern und des Kreuzes. Von demselben stammen

*) Auf 1 Faust rechnet man 4 würtembergische Decimalzoll, die beinahe so groß sind wie die Badischen Zolle.

die schönsten Pferde in den meisten Ländern ab, und in neuerer Zeit werden gewöhnlich arabische Hengste zur Veredlung der Pferdezucht verwendet.

2) Das englische Pferd ist schnell, hochbeinig, lang gestreckt, mit einem langen Hals und soll ebenfalls von dem arabischen Pferde abstammen.

3) Deutsche Rassen. Unter denselben stehen besonders die Meklenburger Pferde oben an. Sie sind groß, haben einen langgestreckten Leib, und sind besonders als gute und ausdauernde Reit- und Kutschenpferde beliebt. Die Holsteiner Pferde zeichnen sich gleichfalls durch ihre Größe so wie durch ihren schöngekrümmten Kopf aus, und werden als Wagenpferde häufig angetroffen. Außer diesen findet man in Deutschland noch verschiedene Pferdestämme, die sich durch ihre Körperformen und Eigenschaften vortheilhaft auszeichnen. Auf die Veredlung der Landpferde haben besonders die Regierungen von Baden, Hessen und Würtemberg seit einer Reihe von Jahren sehr vortheilhaft eingewirkt, indem durch die Gestüts-Einrichtungen so wie durch Aussetzung von Preisen eine Nachzucht bezweckt wurde, die sich durch ihre Körperform, Schönheit und Ausdauer auszeichnet. Es ist nur Schade, daß ein grosser Theil dieser Pferde schon als Fohlen ins Ausland geht, wodurch der Werth dieser Thiere für das Land verloren geht.

§. 195. Kenntniß der Pferde nach Alter und Geschlecht.

Das Alter der Pferde wird am sichersten aus den Zähnen wahrgenommen. Das Pferd hat im Ober- wie im Unterkiefer 6 Schneidezähne, ferner 24 Backenzähne; zwischen den Schneide- und Backenzähnen stehen 4 Hackenzähne, welche aber den weiblichen Thieren gewöhnlich fehlen. Mit $2\frac{1}{2}$ Jahren fallen die 4 mittleren Schneide- oder Zangen-Zähne, nemlich 2 oben und 2 unten aus; mit $3\frac{1}{2}$ Jahren wechseln die nächst daranstehenden Mittelzähne, sowohl unten als oben; und mit $4\frac{1}{2}$ Jahren fallen die obern und untern Eckschneidezähne aus. Während dieser Zeit wechseln auch die Milchbackenzähne. Mit 4 Jahren oder im 5ten erscheinen bei den männlichen Thieren die Hackenzähne. Die Milchschneidezähne sind kleiner, mehr schmutzigweiß und nicht mit Furchen versehen,

wie bei den an die Stelle tretenden Pferdezähnen. Betrügerische Roßhändler reißen öfters jungen Pferden die Milchschneidezähne aus, damit sie älter erscheinen; allein die stellvertretenden Zähne zeigen sich zur gehörigen Zeit. Nach 5 Jahren wird das Alter an den Kunden oder Bohnen der Schneidezähne erkannt, welche als schwärzliche Vertiefungen mitten im Zahne erscheinen. Mit 6 Jahren verlieren sich die Bohnen an den Zangen=, mit 7 Jahren an den Mittel= und mit 8 Jahren an den Eckzähnen des Unterkiefers. Betrüger im Roßhandel suchen hie und da verlorne Kunden mit einem glühenden Eisen einzubrennen, damit solche Pferde einige Jahre jünger erscheinen. Bis hieher ist das Alter der Pferde mit Sicherheit zu bestimmen. Ein höheres Alter der Pferde ist schwerer zu erkennen. Die Erkenntniß des höhern Alters nimmt man an den Reibeflächeformen der Zähne wahr, und zwar zeigt die eyförmige Gestalt der verschiedenen Schneidezähne im Oberkiefer ein Alter an von 7—14 Jahren, die rundliche Form ein Alter von 13—20 und die dreieckige Form ein Alter von 19—26 Jahren.

Mit 14—16 Jahren bekommen die Rappen und andere dunkelfarbige Pferde graue Haare auf den Augenbraunen, einige Jahre später auch auf der Stirn und in der Gegend der Augengruben; endlich wird der ganze Kopf grau.

Das Pferd wächst bis zum 5ten Jahre und bei edlen Rassen ein Jahr länger. Die Lebensdauer der Pferde ist sehr verschieden, je nachdem sie in der Jugend behandelt wurden. Werden Pferde in der Jugend nicht zu früh in Gebrauch genommen, so werden sie älter als solche, welche in der Jugend zu angestrengten Arbeiten verwendet wurden. Es gibt Pferde, welche 20—30 Jahre alt werden.

Das männliche Pferd heißt Hengst, Beschäler und das weibliche Stute oder Mutterpferd. Sind die männlichen Thiere castrirt, so heißen sie Wallachen. Junge Pferde bis zu Ende des 3ten Jahres heißt man Fohlen oder Füllen.

§. 196. Allgemeine Regeln, welche bei der Pferdezucht zu beachten sind.

Will ein Landwirth sich mit der Haltung der Pferde befassen, so muß er zuvor alle Umstände erwägen, ob dieselben ihm Vortheil gewähren oder nicht; deswegen wird er auf den §. 186.

verwiesen. Findet er die Haltung der Pferde seinen Zwecken entsprechend, so hat er folgendes zu beachten:

1) Ob er die Pferde blos zum Zug oder zum Reiten verwenden muß; ferner ob er in Gebirgsgegenden oder auf ebenem Lande wirthschaftet; ferner ob das Ackerfeld schwer oder leicht zu bearbeiten, und welches Futter er den Pferden zu reichen im Stande ist. Nach Verhältniß der vorwaltenden Umstände muß dann der Einkauf der Pferde gemacht, und der zu seinem Zwecke geeignete Pferdeschlag gehalten werden.
2) Schwere Zugpferde muß man nicht zum Schnellfahren verwenden. Eben so dürfen auch Reitpferde nicht zum schweren Fuhrwesen bestimmt werden.
3) Der Landwirth muß besorgt seyn, daß seine Pferde immer gehörig bei Leib bleiben, damit sie immer die nöthige Kraft und Stärke zu äußern vermögen.
4) Er muß untersuchen, ob die Haltung der Stuten oder der Hengste und Wallachen mehr seinem Zwecke entspricht.
5) Hält der Landwirth Stuten zur Zucht, so muß er auf Veredlung der Nachzucht Bedacht nehmen.
6) Wer Pferde halten will, der muß ihnen auch die nöthige Pflege und Wartung angedeihen lassen; sie dürfen nicht zu übermässigen Arbeiten verwendet werden, damit sie nicht vor der Zeit alt werden.
7) Da die Pferde mehr Krankheiten als das Rindvieh unterworfen sind, so muß der Landwirth auch darauf Bedacht nehmen, ob er einen geschickten Thierarzt in der Nähe hat.
8) Ebenso wichtig sind auch gute Hufschmiede, welche die Pferde gut zu beschlagen im Stande sind, indem durch ein schlechtes Beschläg ein Pferd sehr verdorben und unbrauchbar wird.

§. 197. Verschiedene Rücksichten, welche beim Ankauf oder Handel der Pferde zu beachten sind.

Jeder Landwirth wird den Ankauf seiner nöthigen Pferde immer nach den vorliegenden Nutzungszwecken vornehmen. Im Allgemeinen wird er aber auf folgende Eigenschaften des Pferds sein Augenmerk richten:

A) Auf eine angemessene Grösse. Für die gewöhnliche Feldarbeit entsprechen Pferde von 15 — 16 Fäusten. Zu schwerem Frachtfuhrwerk sind Pferde von einer Höhe von

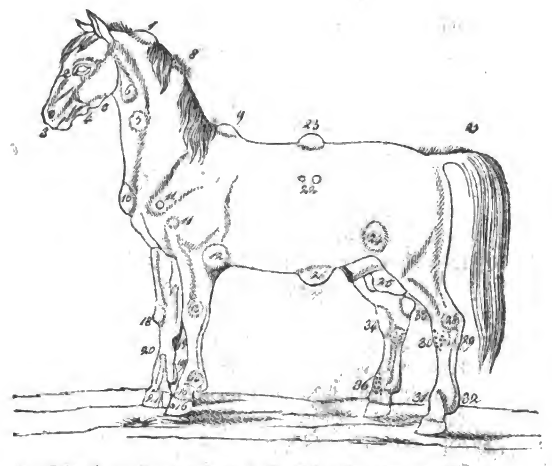
17—18 Fäusten nöthig. Bei leichtem Fuhrwerk oder auf leichtem Boden lassen sich auch Pferde von 12—14 Fäusten gebrauchen. Ein Remontepferd muß in Würtemberg eine Grösse von $15\frac{1}{2}$ Fäusten oder 62 Decimalzoll haben.

B) Auf einen schönen, regelmässig gebauten Körper. Ein regelmässig gebauter Körper fordert

1) einen proportionirten Kopf mit gut gestellten spitzigen Ohren, breiter Stirn, grossen und lebhaften Augen ohne Flecken, einer geraden und nicht zu stark gebogenen Nase mit grossen, weiten Naslöchern innerhalb mit röthlicher Farbe.
2) Der Hals muß frei von der Brust aufsteigen, gehörig lang, dick ohne Speckhals, schön gebogen seyn (Schwanenhals), und muß eine schöne Mähne haben.
3) Der Widerrist muß gehörig aufsteigen, und sich allmählig im Rücken verlieren.
4) Die Brust muß mit den übrigen Theilen im Verhältniß stehen. Eine sehr breite Brust paßt für Wagenpferde, während dieselbe das Vordertheil des Reitpferdes zu sehr belastet. Eine schmale Brust ist fehlerhaft, weil solche Pferde häufig an Brust- und Lungen-Entzündungen leiden.
5) Der Rücken soll eine gerade Linie bilden.
6) Der Schweif muß ordentlich dick und gut mit feinen und weichen Haaren besetzt seyn. Raffepferde tragen den Schweif frei. Damit andere Pferde den Schweif in der Höhe tragen, so suchen Roßhändler solchen Pferden Pfeffer oder Ingwer in den After zu stecken.
7) Die Hüfte müssen gut abgerundet seyn, und nicht zu stark hervorstechen. Beide Hüfte müssen gleichweit vorstehen.
8) Der Bauch darf keine Geschwülste zeigen. Ist der Bauch nach hinten aufgezogen, dann heißt er aufgeschürzt, windbäuchig (Hechtbauch). Solche Pferde sind hitzig, eigensinnig, schlechte Pferde und dauern nicht aus. Ein sehr herabhängender Bauch heißt Kuhbauch.
9) Die Rippen müssen schön ausgebogen und tonnenförmig seyn. Plattgerippte Pferde gehören nie zu den bessern.
10) Das Kreuz oder die Kruppe muß gehörig lang, breit und rund seyn.
11) Die Schultern müssen gut angesetzt, nicht zu rund, dick oder fett seyn.

C) **Die Gliedmassen, nemlich die Füsse müssen dem guten Bau des Körpers entsprechen, besonders wird eine richtige Stellung der Füsse verlangt, daß sie gehörig gerade stehen, weder nach innen, noch nach außen gerichtet sind. Beim Kauf lasse die Füsse aufheben, um zu erfahren, ob das Pferd nicht schlägt.**

D) Ein gutes Pferd muß frei seyn von allen Fehlern und Gebrechen, weil sie öfters dasselbe in seiner Dienstleistung hindern, und der Gesundheit Schaden bringen. Solche Fehler und Mängel werden besonders beim Verkauf zu verdecken gesucht, und deswegen sagt schon ein altes Sprichwort: „Die Augen auf oder den Beutel!" Aus diesem Grunde folgt hier eine kurze Belehrung und Abbildung darüber, welche aus dem Würtembergischen Kalender von 1840 ausgezogen wurde.



1) Die Genikbeule, eine Geschwulst oben im Genike, geht öfters in Eiterung über, und ist öfters schwer zu heilen.

2) Der graue Staar, ein Fehler des Auges, der die Krystalllinse im Innern des Auges trübt, und das Sehen hindert. Er erscheint meistens als bleigraue oder gelblicht graue Färbung im Stern des Auges. Bei einem gesunden

Auge darf sich nirgends ein verdunkelter Punkt zeigen. Röthe der weißen Augenhaut, Thränenfluß, so wie bläulichte und weiße Punkte und Flecken auf der durchsichtigen Augenhaut zeigen ein vorhandenes oder vorhandengewesenes Augenleiden an.

3) Der Nasenausfluß zeigt immer einen krankhaften Zustand an, der bald mehr, bald weniger nachtheilig ist. Der Ausfluß von Rotz und Eiter kann den Strengel, die Druse, öfters auch die Rotzkrankheit anzeigen.

4) Die Zahnfistel kommt öfters als Geschwür am Kieferknochen vor, und ist schwer zu heilen.

5) Die Drüsen-Anschwellung im Kehlgang kommt bei der Druse und dem Strengel vor, ist weich, schmerzhaft und eitert zuweilen. Beim Rotze ist sie hart, kugelartig.

6) Der Kropf besteht in einer Anschwellung der Schilddrüse.

7) Der Aderkropf entsteht öfters nach dem Aderlassen, und enthält anfänglich ausgetretenes Blut, geht leicht in Eiterung über, und bildet dann die Aderfistel, welche schwer zu heilen ist.

8) Der Mähnegrind ist ein Ausschlag mit Hautgeschwüren, wodurch die Mähnehaare am Kammrande des Halses ausfallen.

9) Der Widerristschaden, eine Geschwulst oder ein Geschwür auf dem Widerrist, welches von dem Drucke des Geschirrs herrührt.

10) Die Brustbeule ist eine rundliche Geschwulst in der Brustgrube, und rührt gewöhnlich auch vom Drucke der Geschirre her.

11) Narben am Buge rühren von Eiterbändern her und beweisen, daß früher das Pferd an der Bug- oder Schulterlähme gelitten hat, die später wieder eintreten kann.

12) Die Stollbeule ist eine rundliche Geschwulst an der Spitze des Ellbogens.

13) Die Vorderkniegalle, eine rundliche, weiche Geschwulst an der Seite des Vorderknies, welche durch heftige Anstrengung beim Zugdienst entsteht.

14) Die Flußgallen sind sackartige Erweiterungen am Köthengelenk mit Feuchtigkeit angefüllt. Dieselben entstehen

gewöhnlich durch heftige Anstrengung, besonders aber bei zu früher Benützung der Pferde.

15) Die Schaale oder der Leist erscheint am Fessel- und Kronbein, wobei die Pferde etwas hinken. Sonst darf am Fesselgelenk weder Geschwulst noch Verletzung zu bemerken seyn; ebenso sollen die Fesseln weder zu lang noch zu kurz seyn.

16) Die Hornkluft ist eine Vertiefung in der Hornwand.

17) Die Raspe, ein Hautgeschwür, öfters mit tiefen Schrunden in der Kniebeuge. Siehe Nr. 30.

18) Der Knieschaden rührt von Verwundungen in Folge des Fallens her, und gibt öfters den Verdacht, daß das Pferd unsicher auf den Füssen ist.

19) Der Sehnenklapp ist eine Anschwellung der Beugesehnen in Folge von allzustarker Anstrengung.

20) Das Ueberbein, gewöhnlich auf der innern Seite, zuweilen mit Hinken verbunden und schwer heilbar.

21) Der Hornspalt besteht in einer Trennung der Hornwand des Hufs. Beim Kauf siehe besonders auch auf die innere Wand des Hufs.

22) Der Brandfleck entsteht durch den Druck des Sattels auf den Rippen.

23) Der Satteldruck, eine durch den Druck des Sattels entstandene Geschwulst auf dem Rücken, die öfters ein bösartiges Geschwür bildet.

24) Der Flankenbruch entsteht, wenn das Netz oder die Gedärme austreten, so daß unter der Haut ein Bruchsack erscheint.

25) Der Hodensackbruch entsteht, wenn das Netz oder die Gedärme in Hodensack treten.

26) Der Nabelbruch entsteht, wenn das Netz oder die Gedärme durch den erweiterten Nabelring austreten.

27) Der Rattenschweif ist eine Ausschlags-Krankheit am Schweife mit Schrunden, wobei die Haare ausfallen. Um diesen Fehler zu verbergen, so suchen Roßhändler solche Pferde öfters aufzuschwänzen.

28) Die Sprunggelenkgalle ist eine Geschwulst am Sprunggelenk, welche mit Gelenkfeuchtigkeit angefüllt ist, wodurch die Beweglichkeit gehindert wird.

29) Die Hasenhacke oder das Rehbein, eine Anschwellung der weichern Theile des Sprunggelenkes in Folge von äußern Gewaltthätigkeiten; dasselbe veranlaßt ein heftiges Hinken.

30) Die Raspe eine maukeartige Hautkrankheit mit Schrunden in der Beuge des Sprunggelenks. Siehe Nr. 17.

31) Die Köthengalle mit Anfüllung von Gelenkflüssigkeit auf der Vorderfläche der Köthe; dieselbe hemmt die Beweglichkeit und ist schwer heilbar.

32) Die Mauke ist eine rothlaufartige Krankheit mit Anschwellung des Unterfusses, aus welchem öfters Feuchtigkeit aussickert. Beim Kauf untersuche besonders das Schienbein durchs Befühlen, ob sich keine Bläschen, Erhöhungen und Verhärtungen zeigen.

33) Die Piphacke, eine Balggeschwulst auf der Ferse des Sprunggelenks.

34) Der Blutspat ist eine Erweiterung der über das Sprunggelenk laufenden Blutader.

35) Der Spat entsteht besonders durch anstrengende Arbeiten, schnelles Reiten und Wenden der Pferde auf der innern Seite des Sprunggelenks, womit die Steifigkeit und ein Hinken verbunden ist, was gewöhnlich als unheilbar erscheint.

36) Der Straubfuß ist eine der Mauke ähnliche Krankheit des Unterfusses mit Schrunden und Geschwüren. Derselbe schmälert das äußerliche Ansehen, hindert die Bewegung und ist der Gesundheit sehr nachtheilig.

Vorstehende Fußübel und Fehler lassen sich beim Ankauf besonders dadurch leicht entdecken, daß man das Pferd ruhig vor sich hinstellen läßt, den einen Fuß nach dem andern besichtigt, und besonders einen Fuß mit dem andern vergleicht. Zeigt sich eine Verschiedenheit unter den Vorderfüssen so wie bei den Hinterfüssen, so kommt man einem Fehler leicht auf die Spur.

E) Beim Ankauf eines Pferdes ist besonders die Bewegung desselben im Schritt, Trab und Galopp auf hartem oder mit Stein besetztem Boden zu prüfen. Das Pferd muß die Füsse leicht und gleich hoch heben, die Knie schön beugen, auch darf es die Unterfüsse weder ein=, noch auswärts werfen.

Das Pferd darf nicht mit der Fußspitze zuerst auftreten; auch darf der Gang nicht lahm seyn. Bewegt ein Pferd beim Gehen den Kopf auf- und abwärts, so ist dieß ein Zeichen, daß das Pferd lahm sey. Geschickte Führer wissen aber beim Führen das Pferd kurz zu fassen und den Kopf zu stützen, um leichtere Lahmheiten zu verbergen. Ist das Athemholen nach einer Bewegung, was man besonders am Bauch und an der Hungergrube beobachten kann, sehr kurz und erschwert, so deutet dieß auf Dämpfigseyn des Pferdes hin. Bei spatichten, abgenutzten und steifen Pferden kann der Fehler dadurch verdeckt werden, wenn sie zuvor geritten oder geführt wurden. Willst du beim Augenschein diesen Fehler entdecken, so bringe ein solches Pferd aus dem Stall in Bewegung, wodurch du leicht diesen Fehler entdecken wirst. Probiere ein solches Pferd auch dadurch, daß du es an verschiedenen Gegenständen vorüber reitest, um zu erfahren, ob es scheu ist. Nach der Bewegung darf das Pferd mit den Vorderfüssen nicht zittern, und die Füsse nicht bocksbeinig aufstellen. Um allenfallsige Mängel und Gebrechen am Körper und den Gliedmassen des Pferds verborgen zu halten, oder um die Lebhaftigkeit desselben so wie seine Gestalt in allen seinen Bewegungen recht augenscheinlich zu machen, so suchen die Pferdehändler ihre Pferde in einen aufgeregten Zustand zu versetzen, wozu sie das Klatschen und Fuchteln mit einer Peitsche, das Pfeifen, Husten, Händeklatschen ꝛc. zu Hülfe nehmen. Auf diese Art werden gewöhnlich die Kennzeichen eines kollerischen Pferds so wie die des Koppens verborgen gehalten. Ueberhaupt merke beim Pferdehandel die alte bekannte Regel: „Trau, schau, wem!“ Laß dich nicht durch das Gerede des Pferdehändlers außer Fassung bringen, wenn du auf einen Fehler kommst, wobei er dein Aug auf einen andern Gegenstand zu lenken sucht. Willst du ein in das Auge fallendes Pferd kaufen, so laß dich nicht von seiner Schönheit blenden, und kaufe dasselbe nicht in der ersten Hitze, sondern betrachte ruhig und genau zuvor alle Theile am Kopfe, Halse, Rücken, Kreuz, Schweif, überhaupt Glied für Glied und besonders die Füsse.

F) Das Alter des Pferds ist beim Ankauf gleichfalls zu beachten. Dasselbe nimmt in seinem Werth bis zum 9ten und 10ten Jahre zu. Nach dem 12ten Jahre verliert es von seinem Werth. Ein Pferd von edler Rasse oder ein solches, welches in der Jugend gut gepflegt wurde, leistet auch nach dieser Zeit noch gute Dienste.

G) Besonders muß die Gesundheit des Pferds geprüft werden, welche besonders daran zu erkennen ist, wenn dasselbe munter an der Krippe steht, und gefräßig ist; wenn es bei gutem Leib bleibt, und die Haare glatt und glänzend anliegen; wenn der Kopf erhaben steht, und die Augen hell und munter erscheinen; wenn der Athem nach schnellem Reiten leicht ist; wenn es nach angestrengter Arbeit gleich wieder frißt, und sich zum Ausruhen niederlegt. Ist der vordere Rand der Schneidezähne stark abgenutzt oder weggebissen, so ist Verdacht vorhanden, daß das Pferd aufsetzt oder koppt.

H) Der Lauf, die Kraft und Ausdauer eines Pferds muß durch eine Probe im Reiten und Fahren ermittelt werden.

I) Das Temperament des Pferds muß gelehrig, fromm, folgsam und sanft seyn, daß es sich gerne behandeln läßt. Als Fehler werden betrachtet, wenn es schlägt, beißt, scheu und reitstättig ist.

K) Beim Ankauf von Zugpferden muß besonders auf gleiche Grösse, Stärke und Kraft gesehen werden. Ein träges Pferd taugt beim Zug nicht neben ein hitziges.

L) Bei Pferde-Liebhabern ist besonders auch die Farbe der Haare von besonderer Wichtigkeit. Besonders beliebt sind Braune, Rappen, Füchse, auch Schwarzschimmel. Pferde von diesen Farben sind gewöhnlich kräftig und dauerhaft. Weniger beliebt sind gefleckte Pferde wie Schecken.

Da beim Verkauf der Pferde sehr viele Betrügereien statt finden, so ist es räthlich das Pferd, welches man zu kaufen beabsichtigt, einige Tage auf die Probe zu nehmen. Hat das Pferd keine erhebliche Fehler, so wird dieß der Verkäufer gerne gestatten, im Gegentheil wird diese Bedingung abgelehnt werden.

Aus dem Pferdehandel sind schon viele kostspielige Processe hervorgegangen; deswegen siehe dich beim Einkauf eines Pferds wohl vor, und kaufe lieber ein Pferd, welches dir schon aus seinen

Leistungen bekannt ist, von rechtlichen Leuten als von fremden, betrügerischen Personen. Da dieß aber nicht immer möglich ist, so laß dir gegen alle Fehler und Gebrechen des Pferds auf einige Zeit schriftlich garantiren, oder nimm beim Einkauf einige Zeugen in Anspruch. Bei der Abfassung dieser Urkunde gib aber genau auf den Inhalt derselben Acht, indem betrügerische Roßhändler öfters die Urkunde so abfassen, daß sie darin sagen: „sie garantiren für das Koppen und für alle gesetzliche Hauptmängel" statt daß sie sagen sollten: „sie garantiren für das Nichtkoppen ꝛc."

§. 198. Gesetzliche Gewährschaft beim Verkauf der Pferde.

In den meisten Ländern Deutschlands wird für einige Krankheiten der Pferde auf gewisse Zeit gesetzliche Gewährschaft geleistet, was in Baden und Würtemberg bei folgenden Krankheiten der Fall ist:

1) bei dem Rotz;
2) beim stillen und rasenden Koller;
3) bei der Wurmkrankheit, Krätzigseyn;
4) bei der Herzschlächtigkeit oder Dampf, Dämpfigseyn;
5) wenn das Pferd die Wehtage oder fallende Sucht hat;
6) bei der Mondblindheit.

Für die 5 ersten Gebrechen wird 4 Wochen und 3 Tage und für die letzte 8 Wochen Gewährschaft geleistet.

Im Großherzogthum Hessen ist die Gewährschaft verschieden, und zwar wird bei dem Pferdehandel in den alt hessischen Landen für folgende 4 Hauptmängel vom Verkäufer Gewährschaft geleistet: 1) Rotz, 2) Koller, 3) Bauchblas (Schlehbauch) und 4) Gestohlen. In der Provinz Starkenburg: 1) der Rotz, 2) die Kränk oder fallende Sucht, 3) Schlehbauch oder dämpfig, 4) Koller, Hirnwuth und Dummkopf oder Umgänger, 5) die Fistel, 6) Gestohlen. Die Gewährzeit ist nicht überall gleichförmig. Sie findet im Althessischen verschieden statt, und zwar 4 Wochen, 4 Wochen und 1 Tag oder 30 Tage.

§. 199. Die Vortheile, welche die Aufzucht junger Pferde gewährt nebst den Bedingungen, unter welchen sie räthlich ist.

Die Aufzucht der Pferde ist zwar mit vielen Kosten verknüpft; allein erwägt man alle Umstände, so gewährt sie folgende Vortheile:

1) Der Landwirth kommt in den Besitz von Pferden, ohne eine grosse baare Geldauslage machen zu müssen. Will er selbsterzogene junge Pferde verkaufen, so erlöst er einen schönen Kreuzer Geld.

2) Durch die eigene Aufzucht kann der Landwirth sich einen Pferdeschlag erziehen, der ihm nach Rasse, Farbe und sonstigen Eigenschaften erwünscht ist.

3) Bei selbst erzogenen Pferden ist man in der Regel besser berathen als bei angekauften, und man ist den vielen Betrügereien nicht ausgesetzt, welche so häufig beim Roßhandel statt finden.

4) Selbst erzogene Pferde sind von Jugend auf ans Futter, Wasser, Luft, Stallung, Pflege 2c. gewöhnt, und bleiben deswegen gesünder als angekaufte aus fremden Gegenden. Oefters wird man durch angekaufte Pferde, die zum Verkauf gleichsam gemästet wurden, in grossen Nachtheil versetzt, wenn solche in einen andern Stall kommen, und anderes Futter erhalten, wo sie öfters bedeutend abmagern.

5) Wird die Aufzucht sorgfältig und mit Sachkenntniß betrieben, so bezahlt sich das Futtergeld der Fohlen von schönen Rassen öfters sehr gut, indem ausgezeichnete Thiere sehr gut bezahlt werden. Durch den Ankauf von Pferden für das Militär ist dem Pferdezüchter ebenfalls Gelegenheit gegeben, brauchbare Pferde vortheilhaft verwerthen zu können.

6) Durch die landesväterlichen Anordnungen in Baden, Hessen und Würtemberg in Beziehung auf die Veredlung und Verbesserung der Pferdezucht ist dem Landmann das Mittel in die Hand gegeben, schöne und kostbare Rasse-Pferde zu erziehen, die gerne gekauft und gut bezahlt werden. Der Landmann darf also nur diese wohlmeinende Absichten der Regierung beachten und benützen, so wird er sich reichlich belohnt finden.

Will der Landmann sich mit der Aufzucht der Pferde selbst befassen, so muß er zuvor die Umstände und Verhältnisse erwägen, welche eine geordnete Pferdezucht nöthig macht. Dazu gehört:

a) Eine gute und trockene Weide, damit die Fohlen die gehörige Bewegung finden. Müssen Fohlen im Stalle auferzogen werden, so fehlt die Hauptbedingung, unter welcher dauerhafte Pferde auferzogen werden können.

b) In Ermanglung von Weiden kann man einen kleinen Fohlengarten oder Tummelplatz einzäunen, in welchen die Fohlen bei günstiger Witterung den Tag über eingesperrt werden.

c) Will man dauerhafte Pferde erziehen, so dürfen sie nicht zu frühe angespannt, und zu anstrengenden Arbeiten benützt werden. Werden sie schon mit zwei Jahren angespannt, so bleiben sie klein, werden ungestaltet, ziehen sich Fehler zu wie z. B. Spate, Ueberbeine, fehlerhafte Stellung der Füsse 2c. Auf diese Art werden Tausende von jungen Pferden in ihrer Jugend so verdorben, daß sie mit dem fünften, sechsten Jahre vor der Zeit verbraucht, und zu Krüppeln gebildet wurden, zu einer Zeit, wo sie erst anfangen sollten, ihre Kräfte in vollem Maße zu gebrauchen.

§. 200. Von der Paarung.

Durch die Paarung ist dem Pferdezüchter das Mittel gegeben, einen Pferdeschlag nicht nur fortzuzüchten, sondern auch zu verbessern oder zu veredeln. Bei der Paarung der Pferde müssen besonders die dazu bestimmten Thiere sorgfältig untersucht, und die Tauglichkeit zur Zucht geprüft werden.

A) Eigenschaften der Zuchtstute.

Eine gute Zuchtstute muß folgende Eigenschaften besitzen:

1) Sie muß frei seyn von Körperfehlern und erblichen Gebrechen. Zu den Fehlern, welche sich durch die Zucht forterben, werden gezählt: a) ein mißgestalteter Kopf; b) ein schlechter Hals z. B. Speckhals; c) eine schmale oder zu weit vorstehende Brust; d) flache, zusammengedrückte Rippen; e) ein aufgezogener Hechtbau oder grosser Hängebauch; f) ein dünner Schweif (Rattenschweif); g) schlechte Schultern und Füsse z. B. die kuhhässige Stellung. Zu den Erbkrankheiten, welche sich durch die Nachzucht forterben, werden gerechnet: a) der schwarze und der graue Staar; b) die Mondblindheit oder zeitweilige Augenentzündung; c) der Dummkoller; d) der Spat; e) die Flußgallen.

2) Bei der Auswahl der Zuchtstute muß besonders auf ihre Abstammung gesehen werden, indem davon besonders die Schönheit, Güte, Ausdauer und der Werth der Fohlen abhängt.

3) Eine Zuchtstute darf nicht zu klein seyn, sie muß wenigstens die mittlere Grösse haben, weil sich diese auch auf das Fohlen forterbt.
4) Die Zuchtstute muß das gehörige Alter haben, und darf weder zu alt noch zu jung seyn. Das beßte Alter der Stuten ist vom 4ten bis zum 12 — 14ten Jahre. Stuten von edlen Rassen werden auch noch länger zur Zucht verwendet.
5) Eine gute Zuchtstute muß eine dauerhafte Gesundheit besitzen, weil kränkliche Stuten nur schwächliche Fohlen gebähren, die öfters zu Grunde gehen.
6) Eine Stute muß gut aufnehmen und trächtig bleiben.
7) Eine Stute muß besonders auch gut säugen, viele und gute Milch geben, und gutartig gegen das Füllen seyn. Erstlingsstuten lassen die Fohlen öfters nicht gerne säugen; man muß sie deswegen schon während der Trächtigkeit öfters am Euter und den Zitzen streichen.
8) Eine gute Zuchtstute muß aber auch ihre gute Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererben.

B) Eigenschaften eines guten Zuchthengstes.

1) Der Zuchthengst muß im Allgemeinen in der Vollkommenheit der Körperformen, besonders aber in seiner Abstammung die Stuten übertreffen; deswegen wählt man die Hengste immer von edlen Rassen.
2) Der Hengst muß sich vorzüglich durch schöne Körperform auszeichnen, er muß in seinen Körpertheilen mehr stark als fein seyn, und neben grosser Körperkraft auch Ausdauer in der Arbeit zeigen.
3) Er darf keine Erbfehler und Gebrechen an sich tragen, und muß vollkommen gesund und kräftig seyn.
4) Er muß die gehörige Grösse besitzen; es darf daher kein zu grosser Unterschied zwischen dem Hengst und der Stute statt finden.
5) Der Hengst muß das gehörige Alter besitzen. In der Regel wird er vom 5—14ten Jahre zur Zucht verwendet. Ausgezeichnete Thiere werden aber noch länger zur Zucht verwendet.
6) Ein guter Zuchthengst muß frei seyn von Untugenden. Er muß zwar muthig, aber gehorsam, nicht tückisch und bösartig seyn.

7) Seine schöne Körperform so wie seine übrigen Eigenschaften müssen sich auch auf seine Nachkommen vererben.

Aus diesen Eigenschaften ersieht der Pferdezüchter, was zu einem guten Beschälhengst erfordert wird. Durch die Landesgestüte ist besonders von der Regierung Sorge getragen, daß der Landmann bei dem Betrieb seiner Pferdezucht solche fehlerfreie Hengste zur Zucht benützen kann. Der Landmann hat also nur für gute Zuchtstuten Sorge zu tragen, und die Wohlthat, die ihm dadurch geöffnet ist, sorgfältig zu benützen. Thöricht handeln aber die, welche ihre Stuten von alten, kraftlosen und fehlerhaften Fuhrmannshengsten belegen lassen.

C) Das Beschälen.

Da von einer passenden Auswahl der Zuchtthiere die Veredlung des Pferdeschlags vorzüglich abhängt, so sind folgende Regeln zu beachten:

1) Beide Zuchtpferde, sowohl Hengst als Stute, sollen, wo möglich, von gleicher Grösse und Gestalt oder wenigstens nicht viel verschieden seyn.
2) Durch die Paarung lassen sich gewisse Fehler und Gebrechen nach und nach entfernen. Hat z. B. eine Stute einen langen, schwachen Rücken, so paart man sie mit einem Hengste, der einen kurzen aber starken Rücken hat; hat eine Stute einen unverhältnißmässig grossen Kopf, so wählt man einen Hengst, der einen mehr kleinen Kopf besitzt.
3) Erlaubt es die Möglichkeit, so paart man immer Thiere von gleichen Farben und Abzeichen mit einander, wodurch man reine Farben erhält. Durch die Paarung der Pferde von verschiedenen Farben erhält man gemischte Farben z. B. von Schimmel und Rappen gibt es Grauschimmel, Schwarzschimmel, Schecken ꝛc.
4) Die Stute muß nur dann zum Beschälen geführt werden, wenn sie Zeichen des Rossigseyns äußert. Man erkennt dieß an der Unruhe, dem häufigen Wiehern, an der unregelmässigen Freßlust, an dem unruhigen Benehmen in der Nähe von fremden Pferden, ferner wenn die Stute den Schweif in die Höhe hebt, und öfters harnt. Das Rossigseyn der Stuten dauert 3 — 4 Tage.

5) Die Beschälzeit fällt in die Monate März, April und Mai; später beschälen zu lassen, ist nicht räthlich, weil dann das Fohlen in eine Zeit fallen würde, wo man bei den landwirthschaftlichen Geschäften gehindert würde.
6) Nach dem Sprunge wird die Stute ruhig herumgeführt, der Hengst aber mit Stroh abgerieben und mit einer Decke bedeckt. Das Begießen der Stute mit Wasser nach dem Sprung oder das schnelle Treiben ist irrig und unnütz.
7) Weil die Stuten nicht immer beim ersten Sprunge trächtig bleiben, so müssen sie nach 8—9 Tagen wieder zum Sprunge geführt werden.
8) Die Stute wird gewöhnlich am 9ten Tage nach dem Fohlen rossig, und muß dann zum Beschälen gebracht werden.
9) Die beßte Tageszeit zum Beschälen sind die Morgen- und Abendstunden.
10) Ein Zuchthengst von mittlern Jahren kann 40—50 Stuten bedecken, ältere oder jüngere aber nur 25—30 Stücke.

D) Behandlung der trächtigen Stuten.

1) Läßt eine Stute den Hengst nicht mehr zu, oder wird sie nicht mehr rossig, so darf die Trächtigkeit derselben angenommen werden. In dieser Zeit muß sie gegen alle Mißhandlung aller Art, gegen Näße, Schläge, starkes Spornen, starkes Reiten, gegen das Setzen über Gräben geschützt werden. Die Stuten dürfen auch in der letzten Zeit der Trächtigkeit nicht neben die Deichselstange gespannt, und nicht zu schweren anstrengenden Arbeiten verwendet werden; dagegen können sie bei den leichten Arbeiten des Pflügens, Eggens, so wie bei leichten Wirthschaftsfuhren in ebenen Gegenden verwendet werden.
2) Trächtige Stuten soll man nicht mit neuem Heu oder bereiftem und verschlemmten Grünfutter füttern; auch darf sich das Grünfutter nicht erhitzen, noch weniger dürfen trächtige Stuten auf moorige oder versumpfte Weiden getrieben werden.
3) Die Stutenställe dürfen weder schmutzig, feucht, dunkel, noch dunstig, sondern müssen rein, trocken, hell und luftig seyn, ohne daß Zugluft einwirken kann.
4) Trächtige Stuten dürfen nicht gemästet d. h. mit zu kräftigen Futterstoffen wie Roggen, Bohnen, Erbsen 2c. gefüttert wer-

den, sondern man gebe ihnen gutes Heu, vermengt mit Gersten- oder Haberstroh, nebst Haber zur Nahrung.

5) Jeden zu schnellen Uebergang von einer Fütterungsart zur andern muß man bei trächtigen Stuten zu vermeiden suchen.
6) Alles Purgiren und Lariren muß bei trächtigen Stuten unterbleiben.
7) Gegen das Ende der Trächtigkeit muß besonders darauf gesehen werden, daß sich die Thiere nicht überfressen, was leicht Kolik-Anfälle herbeiführt.
8) Ebenso müssen sie auch gegen Schrecken 2c. geschützt werden.
9) Eine mässige Bewegung im Freien bis zum Fohlen ist nicht zu versäumen.

§. 201. Das Fohlen.

Die Stute trägt gewöhnlich 11 Monate, öfters auch 5—10 Tage darüber. Vor der Geburt nimmt man der Stute die Hufeisen ab, und bringt sie in einen geräumigen Stand. Als Zeichen der herannahenden Geburt müssen angenommen werden: Anschwellen des Euters, aus welchem 8 Tage vor der Geburt eine weiße, klebrige Flüssigkeit aus den Zitzen schwitzt, welche einige Tage vor dem Fohlen als Milch erscheint; der Bauch und die Flanken vertiefen sich; unmittelbar vor der Geburt wird die Stute unruhig, sie bewegt sich hin und her, legt sich bald nieder und steht wieder auf, sieht sich ängstlich um, und stellt sich zum Harnen 2c. So bald diese Zeichen erfolgen, so wird Aufsicht erfordert, um nöthigen Falls helfen zu können. Man sucht nun eine reichliche Streu zu geben. Ist das Füllen gebohren, so rüttelt man dasselbe, hebt den Kopf in die Höhe, wenn es schwach ist, und nimmt den Schleim aus den Nasenlöchern. Reißt die Nabelschnur nicht von selbst ab, so trennt man sie einige Zoll unter dem Bauch des Fohlen, und unterbindet sie. Nach diesem wird das Junge gegen den Kopf der Mutter vorgezogen, damit sie es lecken kann, wobei man aber darauf achten muß, daß die Mutter die Nabelschnur des Fohlen nicht berührt. Kommt das Junge, mit in die Schafhaut eingeschlossen, auf die Welt, so muß man diese Haut sogleich aufreißen, damit das Junge nicht erstickt. Bald nach der Geburt bringt man den Kopf des Fohlen an das Euter der Stute. Widersetzt sich die Mutter beim Saufen des Jungen, so melkt man sie etwas aus, damit sie es zuläßt. Ist das Euter entzündet oder geschwollen, so koche man Chamillenblumen und zerquetschten Leinsa-

samen mit 2 Maas Wasser und mache dann lauwarme Ueberschläge. Die Nachgeburt geht öfters bald nach der Geburt ohne Beihülfe ab. Geht sie nicht selbst ab, so kann man gelind daran ziehen, und dem Thier warmes Bier oder Wein zur Stärkung geben. Zeigt eine Stute während des Geburtsgeschäfts Schwäche, so gebe man auf zweimal in einer halben Stunde ½ Maas Wein mit 1 Loth fein gestossenen Zimt. Bei schweren Geburten ist es nöthig, bald einen erfahrnen Thierarzt zu rufen.

§. 202. Aufzucht der Fohlen.

Nach dem Fohlen dürfen der Stute nicht zu viele stark nährende Futtermittel gereicht werden, sondern sie müssen nach und nach und in kleinen Portionen verstärkt werden. Gibt die Stute wenig Milch, so gebe man ihr neben Haber auch noch Gerstenschrot. Jeder schnelle Wechsel des Futters ist zu verhüten. Nach 10—14 Tagen nach dem Fohlen kann die Stute wieder zu leichten Arbeiten verwendet werden; nur darf die Stute nicht zu lange von dem Fohlen entfernt werden. Man muß sie deswegen Anfangs alle 3 Stunden zu dem Fohlen lassen, damit sie es säugen kann. Das Fohlen wird im Stalle zurückbehalten; man muß aber Sorge tragen, daß es sich nicht beschädigen kann. Nach einigen Monaten fängt das Junge ebenfalls an, Heu und dergleichen zu fressen. Wird die Stute mit dem Fohlen auf die Weide getrieben, so muß diese trocken und gesund seyn. Das Weiden darf nicht bei naßkalter Witterung, auch nicht bei starkem Thau oder Reifen statt finden. Auch bei dem Weiden muß dürres Futter mit Haber gereicht werden. Ist das Fohlen 3—5 Monate alt, so wird es entwöhnt. Fangt das Euter der Mutter nach dem Entwöhnen zu schwellen an, so melke man dasselbe aus, wasche es mit kaltem Wasser, und verschaffe der Stute mässige Bewegung. Nach dem Entwöhnen erhält das Fohlen gutes, nahrhaftes Futter, gutes Heu, feinen Häckerling und etwas Körnerfutter. Anfangs erhält es täglich 2 Pfund Haber und 4—5 Pfund Heu, später 3 Pfund Haber und 6—8 Pfund Heu. Dem Fohlen ist sowohl Sommers als auch Winters bei günstiger Witterung Bewegung im Freien durchaus nothwendig. Im zweiten Jahre wird ebenfalls Heu und Haber mit Häcksel gefüttert wie im ersten Jahre, und man gibt jetzt täglich 3—4 Pfund Haber und 8—10 Pfund Heu. Den Sommer über erhalten die zwei- und dreijährigen Pferde grünen

Klee, Luzerne, Esper. Nach jeder Fütterung müssen die Fohlen getränkt werden. Bei Kleefütterung sucht man einige Zeit zu zuwarten. Bei einigen Pferdezüchtern erhalten die Fohlen blos im ersten Jahre Haber, im 2ten und 3ten aber keinen. In diesem Fall erhalten sie dann 14—15 Pfund Klee- oder Luzerne-Heu und 2 Pfund Möhren oder Pastinake.

Die Fohlen müssen reinlich gehalten werden, und deswegen muß man sie fleißig striegeln, waschen, mit Lumpen und Strohwischen reiben; auch muß man ihnen von Zeit zu Zeit die Füsse aufheben. Ueberhaupt wird erfordert, daß man die Fohlen von Jugend auf sanft und verständig behandelt, daß man die Aufzucht derselben nur zuverlässigen Personen übergibt, welche sie nicht mißhandeln, nicht necken, schlagen, hetzen u. s. w. Damit die Hufe nicht krank werden, so muß der Stall trocken sein. Im 3ten Jahre müssen die Hengstfohlen auf der Weide und im Stalle von den Stutenfohlen getrennt werden. Im 3ten Jahre erhalten sie täglich 3 — 4 Pfund Körner und 9 — 12 Pfund Heu per Stück täglich. Nach dem ersten Abzahnen, also mit 2½ Jahren, muß das Fohlen allmählig an Zaum, Halfter und Geschirr gewöhnt, und von Zeit zu Zeit neben ein altes, ruhiges Arbeitspferd gespannt, und zu leichten Arbeiten verwendet werden. Nach dem letzten Abzahnen im Alter von 5 Jahren ist das Pferd vollkommen ausgewachsen, und kann dann zur vollen Arbeit verwendet werden. Diejenigen Hengste, welche sich zur Zucht nicht vollkommen ausgebildet haben, werden am Beßten mit 3 — 4 Jahren kastrirt oder wallacht, was gewöhnlich im Spätjahr oder Frühjahr geschieht. Zu diesem Geschäft wähle man einen Sachverständigen, der sich hierin durch viele glückliche Operationen ausgezeichnet hat, und befolge dessen Vorschriften genau.

§. 203. Ernährung und Pflege der Pferde im Stalle.

A) Futterstoffe.

Je angestrengter ein Pferd zu arbeiten hat, um so mehr und besseres Futter muß demselben gereicht werden, damit die durch die Arbeit in Anspruch genommenen Kräfte wieder vollständig ersetzt werden. Das gewöhnliche und der Natur des Pferds am meisten zusagende Futter ist Heu, Haber und Stroh als Häcksel. Ein mittelstarkes Pferd bedarf bei der gewöhnlichen Arbeit täglich gegen 30 Pfund auf Heuwerth berechnetes Futter, was demselben gereicht wird, in

Heu . . .	10 Pfund	= 10 Pfund	
Haber . .	10 —	= 20 —	auf Heu berechnet.
Strohhäcksel .	2 —	= 1 —	— — —

Da man dem Futterwerth nach 1 Pfund Körner 2 Pfund Heu und 2 Pfund Stroh 1 Pfund Heu gleich setzt, so beträgt diese tägliche Futterportion 31 Pfund Heuwerth.

Bei strenger Arbeit wird öfters auch gefüttert 6 Pfund Heu, 12 Pfund Haber und 6 Pfund Futterstroh zu Häcksel; bei weniger Arbeit: 15 Pfund Heu, 7 Pfund Haber und 2 Pfund Stroh. Ausser dem Heu, welches das Hauptfutter für die Pferde ist, gibt man noch andere Futtermittel, welche statt des Heus und Habers die Stelle vertreten. Diese sind: *Gutes Luzerne- und Esparsettheu*, welche besser als Wiesenheu nähren, so daß an Körnern etwas erspart werden kann. Das Kleeheu wird am Beßten mit Stroh geschnitten, und als Häcksel verfüttert. Wickfutter, Erbsen-, Linsen- und Hirsenstroh können gleichfalls verfüttert werden; Oehmd oder Grumet taugt dagegen nicht für Pferde. *Gutes Futterstroh*, besonders Haber- oder Gerstenstroh; zu Häcksel wählt man gerne Weizen- oder Roggenstroh, weil sich diese fein schneiden lassen. *Gutes Grünfutter* besonders von der Luzerne, dem Esper und rothen Klee, dem Mengefutter von Wicken, Erbsen und Haber. Füttert man Grünfutter an die Pferde, so müssen gleichfalls die §. 175. 6. angeführten Vorsichtsmasregeln genau beobachtet werden, weil auch bei Pferden leicht Ueberfütterung und Blähsucht eintreten können. Füttert man Grünfutter, so rechnet man 4—5 Pfund gleich 1 Pfund Heu. Räthlich ist es aber immer, nur einen Theil Grünfutter zu reichen.

Statt des Habers als Hauptfutter werden noch folgende Körner zur Fütterung der Pferde benützt: Dinkel, Gerste, Roggen, Buchweizen und Hülsenfrüchte. Bei der Fütterung der verschiedenen Körnerfrüchte muß man aber den Marktpreis derselben wohl beachten und dann bestimmen, welche davon den größten Vortheil bringen. Bohnen und Erbsen sollen bei jungen Pferden nachtheilig auf die Augen wirken. Der Roggen und die Hülsenfrüchte erhitzen leicht, und veranlassen leicht Kolik-Anfälle. Bei der Fütterung der Körner muß besonders darauf gesehen werden, daß sie nicht zu bald nach dem Einheimsen verfüttert werden. Wer den Pferden Roggen, Gerste, Erbsen, Bohnen oder Wicken statt des Habers füttern will, muß besonders darauf achten, daß diese schwere Körner immer

gleichmässig mit Häcksel vermengt werden, damit die hungrigen Pferde nicht zu viel Körner auf einmal zu fressen bekommen. Auch Kleie von Weizen, Dinkel, Roggen mit Wasser verdünnt, kann den Pferden gefüttert werden. Bei weniger strenger Arbeit und neben hinlänglichem Heufutter werden auch noch folgende Wurzelgewächse gefüttert, die für die Pferde gesund und nährend sind. Von denselben verdienen den Vorzug die Möhren, Pastinake, Rotäbaga und die gewöhnlichen Kohlrüben. Außer diesen werden hie und da auch die Runkel- oder Dickrüben und Kartoffeln den Winter über verfüttert. Die Kartoffeln werden theils gedämpft, theils roh verfüttert. Werden sie gedämpft, so werden sie heiß verkleinert, abgekühlt und mit Häcksel vermischt. Dieselben dürfen aber nicht in Säure übergangen seyn, deswegen die Gefässe reinlich gehalten werden müssen. Roh gefüttert, greifen sie in grösserer Menge die Eingeweide an, und veranlassen leicht Kolik und Durchfall.

In Beziehung auf die Beschaffenheit der Futterstoffe sind folgende Regeln zu bemerken:

1) Angelaufener, verschimmelter Haber darf nicht an Pferde verfüttert werden.
2) Ebenso schädlich ist dumpfiges oder verschlemmtes Heu.
3) Zur Häckselfütterung darf kein dumpfig gewordenes Stroh genommen werden.

B) Zubereitung der Futterstoffe.

Bei der gewöhnlichen Fütterung mit Heu und Haber hat man nur darauf zu sehen, daß die Unreinigkeit im Heu durch Schütteln und im Haber durchs Sieben und Schwingen entfernt wird. Der Haber, mit gleichen Theilen Häckseln, wird von einigen in der Krippe mit Wasser angefeuchtet. Neuerer Zeit wird an vielen Orten der Haber geschrotet, das Heu und Stroh zu Häksel geschnitten, und diese Futterstoffe mit Wasser und etwas Salz angenetzt und gefüttert. Am Schluß der Fütterung wird noch etwas Heu auf die Raufe gesteckt. In einigen Gegenden findet man auch die Zubereitungsart, daß Roggen, Haber und Hülsenfrüchte geschrotet zu einem Teig gemacht und gebacken werden. Vor dem Verbrauch werden dann die Brodlaibe klein gestossen, mit Häcksel vermischt und angefeuchtet. Bei auswärtigen Fuhren wird öfters den Pferden Brod mit Salz gefüttert. Dasselbe darf aber nicht frisch gebacken und nicht schimmlicht seyn, weil es der Gesundheit der

Thiere schadet. Verfüttert man Wurzelwerk, so darf dasselbe nicht faul oder zu stark ausgewachsen seyn; dasselbe muß sorgfältig gewaschen und gut verkleinert seyn. Man vermengt dasselbe am Beßten mit Häcksel.

C) Futterzeit und Futterordnung.

Die Fütterung wird täglich gewöhnlich dreimal vorgenommen. Dabei sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Man füttere niemals zu schnell. Die Futterzeit soll 1 Stunde dauern, und dann soll den Pferden sowohl Morgens als Mittags noch eine halbe bis ganze Stunde zur Ruhe gelassen werden.
2) Die tägliche Futtermenge theile man in eine Anzahl Portionen, und gebe diese regelmässig und in gehöriger Ordnung. Fehlerhaft ist es, wenn man zuviel auf einmal gibt, oder wenn man die zweite Portion schon gibt, während die erste noch nicht aufgezehrt ist.
3) Geht man von der Dürrfütterung zur Grünfütterung über, so muß dieß allmählig geschehen.
4) Die Krippen und Raufen müssen gehörig gereinigt werden; auch müssen an der Decke des Bodens sorgfältig die Spinngewebe und der Staub abgekehrt werden.
5) Bei jeder Fütterung müssen die Pferde auch getränkt werden. Nach der Arbeit oder nach Erhitzung muß das Tränken unterbleiben, und sie dürfen erst getränkt werden, nachdem sie zuvor etwas Heu erhalten haben, oder wenn das Futter zur Hälfte verzehrt ist. Zur Tränke eignet sich am Beßten reines Fluß- oder weiches und nicht zu kaltes Brunnenwasser. Sehr kaltes, hartes Wasser, an welches Pferde nicht gewöhnt sind, schadet denselben um so eher, je wärmer ihr Körper beim Tränken ist. Deswegen ist besonders Vorsicht nöthig, wenn man Pferde auswärts zur Tränke läßt.
6) Sorge man auch für gesunde Luft, für reinliche Stallungen, die im Sommer nicht zu warm und dumpfig und im Winter nicht zu kalt sind; Zugluft ist gänzlich zu vermeiden.
7) Pferdeställe müssen fleißig und zwar jeden Morgen gemistet, die reinen Theile des Strohs zurückgeschoben, und die Auswürfe aus dem Stalle gebracht werden. Eine gute Einstreu trägt besonders dazu bei, daß Arbeitspferde gehörig ausruhen,

und die verlornen Kräfte wieder sammeln können. Auf 1 Pferd rechnet man täglich 4—6 Pfund Einstreustroh.

8) Die Pferde müssen auch fleißig, besonders des Morgens und Abends und nach jeder Arbeit gestriegelt und geputzt werden. Ein altes Sprichwort sagt deswegen: „Gut geputzt, ist halb gefüttert.“ Nach jedem Schwitzen müssen sie mit Strohwischen oder mit einem Lappen abgerieben werden. Auch das Abwaschen oder Schwemmen im Wasser den Sommer über trägt sehr zur Reinlichkeit bei. Trächtige oder säugende Stuten dürfen nicht tief ins Wasser gelassen werden, weil dadurch Bauch und Euter sich leicht erkälten würden. Auch erhitzte Pferde dürfen nicht mit Wasser abgewaschen oder ins Wasser getrieben werden, sondern müssen in einem kühlen Stall mit einer Decke versehen werden. Erhitzte Arbeitspferde sollen auch nicht sogleich ausgeschirrt werden, wenn sie in den Stall zurückkommen. Das Auflegen von leichten, leinenen Decken während der Arbeit bei rauher, naßkalter Witterung ist ebenfalls der Gesundheit der Pferde zuträglich, und deswegen zu empfehlen.

9) Zu einer guten Haltung der Pferde wird auch erfordert, daß man dieselben beim Füttern, Putzen und Fahren immer liebreich, sanft und schonend behandle, weil dieß sehr zu ihrem Gedeihen beiträgt; deswegen muß man besonders auf zuverlässige Wärter Bedacht nehmen. Beim Zahnwechsel verfahre man besonders schonend mit den Pferden. Sehr nachtheilig wirkt auf Arbeitspferde, die von Jugend auf blos ans Laufen gewöhnt sind, wenn sie von unvernünftigen Knechten durch schnelles Fahren mit leerem Wagen allzusehr in die Hitze gejagt, und dann öfters Stunden lang vor die Wirthshäuser gestellt werden. Dadurch wird leicht der Grund zu unheilbaren Krankheiten gelegt, oder öfters der Tod herbeigeführt. Eben so nachtheilig wirkt auch eine zu starke Ueberladung besonders an Bergen, wo eigensinnige und rohe Knechte die Thiere lieber mißhandeln, als daß sie eine Vorspann zur Aushülfe nehmen. Möchten solche Gefühllose folgenden Denkspruch sich recht tief ins Gedächtniß einprägen:

„Nutzen magst du wohl dein Vieh,
Aber plag' und quäl' es nie!“

10) Die Pferde zeigen zwar weniger Verlangen nach Salz als das Rindvieh und die Schafe; doch ist eine von Zeit zu Zeit

wiederholte Gabe theils auf Häckerling gestreut, theils im Wasser aufgelöst, und damit den Häckerling angefeuchtet, der Gesundheit derselben zuträglich. Auf 1 Pferd rechnet man jährlich ungefähr 6—9 Pfund Salz.

11) Eine gleichmässige Haltung der Pferde in Beziehung auf Fütterung und Benutzung bei der Arbeit trägt sehr zu ihrer Gesundheit und längern Brauchbarkeit bei. Deswegen darf man sie zu gewissen Zeiten durch die Arbeit nicht zu sehr anstrengen, und zu andern Zeiten wieder zu lange im Stalle stehen lassen. Eine mässige Bewegung im Freien muß man deswegen dem Pferde auch in arbeitslosen Zeiten zu verschaffen suchen. Durchs Reiten stark erhitzte Pferde werden nach dem Gebrauch noch einige Zeit im Freien herumgeführt.

12) Zur Gesunderhaltung und längern Brauchbarkeit der Pferde trägt besonders ein gutes Hufbeschläg bei. Durch Vernachlässigung der Hufe wird eine grosse Zahl Pferde bald mehr, bald weniger dienstuntauglich. Zur Pflege des Hufs wird besonders ein reinlicher Stand erfordert, von dem die Feuchtigkeit ablaufen kann. Damit die Hufe nicht spröde werden, so müssen sie von Zeit zu Zeit abgewaschen und mit Fett und Karrensalbe eingeschmiert werden. Bei trockenem Wetter oder auf Reisen muß man die Hufe über Nacht mit Lehm oder mit Kuhmist einschlagen.

13) Zur gehörigen Pflege der Pferde trägt besonders eine gute Stalleinrichtung vieles bei. Ein Pferdestall muß besonders eine trockene Lage haben, damit er trocken und im Winter warm erhalten werden kann. Er muß gehörig hoch (10—12 Fuß) und geräumig seyn, damit die Luft nicht zu bald verdorben wird, und damit sich die Pferde gehörig bewegen und ausruhen können. Für ein mittelgroßes Pferd rechnet man ungefähr 9 Fuß Länge und 6 Fuß Breite zu einem Stande. Der Mistgang hinter dem Pferde soll 4—5 Fuß breit seyn. Der Stand der Pferde muß mit Steinen gepflastert seyn, noch zweckmässiger ist es, wenn derselbe mit Holzabschnitten gepflastert ist. Ferner muß ein Stall auch gehörig hell seyn, weil in einem finstern Stall die Pferde gerne scheu und furchtsam werden, und an Augenübeln leiden. Die Stände der Pferde müssen dauerhaft gebaut seyn, damit sie sich nicht beißen, nicht schlagen oder sonst beschädigen können.

§. 204. Ernährung der Pferde auf der Weide.

Die Aufzucht der Pferde auf Weiden ist ein Haupterforderniß, wenn diese gut gedeihen, und die Kosten der Aufzucht sich nicht zu hoch stellen sollen. Bei Weidepferden bilden sich besonders dauerhafte Hufe aus; ebenso vortheilhaft bildet sich auch die Muskelkraft aus, so daß solche Pferde jede mögliche Anstrengung ohne bedeutenden Nachtheil ertragen können. Eine gute für Pferde taugliche Weide muß

1) mehr trocken als naß seyn;
2) Muß sie mit guten, nahrhaften Gräsern und besonders mit Klee und andern kräftigen Kräutern bewachsen seyn;
3) Es dürfen keine giftige oder schädliche Pflanzen darauf vorkommen;
4) Frisches und gesundes Wasser darf in der Nähe nicht fehlen;
5) Gegen starke Sonnenhitze, so wie gegen Regen und rauher Witterung müssen die Weidepferde unter Bäumen oder Hütten Schutz finden;
6) Feuchte und nasse Weideplätze muß man trocken zu legen suchen.

Auf feuchten Weiden erhalten zwar die Pferde mehr Nahrung; allein sie werden hier etwas schwächer und weichlich, ziehen sich auch leicht Fußübel zu; ebenso verursacht die dumpfe Ausdünstung solcher Weiden leicht Lungenseuche, Milzbrand ꝛc.

§. 205. Vorsichtsmasregeln gegen die verschiedenen Pferdekrankheiten.

Jeder Landwirth weiß, daß die Pferde von mehr Krankheiten befallen werden als die übrigen Hausthiere. Deswegen wird bei der Pferdezucht viel Aufmerksamkeit erfordert, und ein Landwirth, dem das Wohl seiner Pferde recht am Herzen liegt, wird deswegen alle Ursachen zu entfernen suchen, welche einen krankhaften Zustand bei denselben herbeiführen. Die gewöhnlichen Pferdekrankheiten sind folgende:

1) Der Strengel und die Druse sind eigentliche Katharrhkrankheiten, bei welchen das Pferd traurig ist, hustet, das Futter verschmäht, Schleim sich aus der Nase absondert, und am Kopfe Anschwellungen sich bilden. Diese beide Krankheiten entstehen zwar zu allen Jahreszeiten, besonders aber

häufig im Frühjahr und Herbst; deswegen müssen die Pferde zu diesen Zeiten, besonders bei dem Wechsel einer warmen und naßkalten Witterung geschont, mit einer Decke versehen, und der Uebergang von einer Fütterungsart zur andern allmählig gemacht werden.

2) Die Kolik oder Darmgicht überfällt häufig die Pferde, welche bei dieser Krankheit unruhig werden, mit den Füssen stampfen, sich öfters niederlegen, wälzen und wieder aufspringen. Gegen diese Krankheit verwahrt man die Pferde dadurch, daß man sie nicht mit grünem Futter und mit nahrhaftem Körnerfutter überfüttert; daß man kein neues, staubiges und schlechtes Heu oder sonstige verdorbene Nahrungsmittel oder giftige, scharfe Pflanzen füttert; daß man die Thiere in der Hitze nicht saufen läßt, oder zu kaltes und verdorbenes Wasser reicht.

3) Dem Durchfall der Pferde, bei welchem dieselben dünne, wäßrig stallen, kann man dadurch theilweise vorbeugen, daß man keine verdorbene Nahrungsmittel, zu junges Gras oder Klee füttert, daß man keinen zu schnellen Wechsel von dürrem auf grünes Futter eintreten läßt, daß man die Thiere im erhitzten Zustand nicht saufen läßt, und denselben kein trübes, unreines Wasser gibt.

4) Gegen die Rehe oder Verschlagen der Pferde, wo das Thier die Knie nicht gehörig beugen kann, schützt man dieselben dadurch, daß man sie nicht zu schnell saufen läßt, oder ins Wasser treibt, wenn sie sich erhitzt haben; ferner dadurch, daß man erhitzte Pferde noch einige Zeit herumführt, oder in den Stall bringt und mit einer Decke versieht.

5) Den Augenkrankheiten der Pferde kann man theilweise dadurch vorbeugen, daß man die Ställe nicht zu finster, nicht zu dumpfig und unrein hält; daß man Kopf und Augen der Pferde fleißig mit frischem Wasser auswascht; daß man keine zu hitzige Nahrungsmittel reicht.

6) Den oben aufgeführten Fußübeln §. 196. D. kann man theilweise durch folgendes vorbeugen:
   a) Suche fleißig den Stall auszumisten und einzustreuen.
   b) Reinige öfters die Füsse und Hufe durch Waschen.
   c) Benütze junge Pferde nicht zu früh zu anstrengenden Arbeiten, und suche sie besonders bergan zu schonen.

d) **Uebertreibe die Pferde nicht durch schnelles Reiten und Fahren auf hartem Boden oder auf Steinpflaster.**

e) Reiche den Pferden immer gesunde Nahrungsmittel, und mißhandle sie nicht.

7) Ist ein Pferdebesitzer nicht immer im Stande, den etwa eintretenden Krankheiten vorbeugen zu können, so muß er sogleich einen verständigen Thierarzt rufen, so bald die Anzeigen von einer Krankheit bemerkt werden. Thöricht ist dagegen derjenige, der seine Zuflucht zu Pfuschern und Quacksalbern nimmt, weil diese öfters kostspieliger sind, und durch diese nicht selten Thiere aufgeopfert werden.

Schweinezucht.

§. 206. Einleitung.

Die Schweinezucht ist ein wichtiger Theil der Viehzucht, indem durch dieselbe die Abfälle der Küche, der Käsefabrikation 2c. vortheilhaft benützt werden können. Wollte man Schweinezucht in grösserer Ausdehnung betreiben, und das nöthige Futter dazu ankaufen, so würde dieß in den meisten Fällen einen äußerst geringen Nutzen gewähren. Dagegen wird es unter den meisten Verhältnissen räthlich bleiben, in einer Wirthschaft so viele Schweine zu halten, als hiedurch die Abfälle der Küche und der Molkerei auf das Vortheilhafteste verwerthet werden können. Der Landwirth hat überall die Aufgabe zu lösen, alles in der Wirthschaft Erzeugte sorgfältig zu benützen, damit nichts zwecklos und ohne Nutzen verloren geht.

§. 207. Von der Natur der Schweine.

Das Schwein ist zwar ein schmutziges Thier und nährt sich aus dem Thier- und Pflanzenreich; allein sein Fleisch in Verbindung mit einer guten Blutwurst und Sauerkraut gibt die beliebte Sonntagskost auf den Tischen des süddeutschen Landmanns. Es hält sich im Naturzustande in den gemässigten und wärmern Klimaten auf, und liebt besonders sumpfige und schattige Gegenden, wo es sich von Wurzeln und Baumfrüchten, so wie von Insekten und Würmern nährt. Es liebt eine mehr flüssige als trockene Nahrung. Bei einer warmen Witterung liebt es besonders Wasser und Schlamm zu seiner Abkühlung, bei kalter Witterung sucht es sich vor Kälte und Nässe durch ein trockenes Lager zu schützen. Unter allen Hausthieren legt das Schwein nach Verhältniß der Nahrung, die ihm gegeben wird, am stärksten im Fleisch und Fett zu.

Die Schweine wachsen bis ins 4te Jahr, und können ein Alter von 15—20 Jahren erreichen.

Die jungen Schweine bis zu einem Alter von 6—8 Wochen heißt man Ferkel; nach dieser Zeit erhalten sie bis zu einem Alter von einhalb Jahr den Namen Läufer. Das männliche Schwein heißt Eber, Keuler, Faselschwein rc.; das weibliche heißt: Mutterschwein, Zuchtsau, Bache, Kosel; das verschnittene männliche Thier nennt man Bark und das verschnittene weibliche Nonne.

§. 208. Rassen der Schweine.

Die Schweine lassen sich nach ihrem körperlichen Umfange in grosse, mittelgrosse und kleine eintheilen.

1) Grosse Schweinrassen.

Unter denselben verdient besonders das grosse deutsche Landschwein zur Zucht empfohlen zu werden. Dasselbe ist in mehreren Gegenden von Baden und Würtemberg heimisch, und zeichnet sich besonders durch seinen langgestreckten Leib, durch seinen schmalen Kopf mit langem Rüssel und durch seine lange herabhängende Ohren (Schlappohren) aus. Von Farbe sind sie meistens weiß, öfters auch schwarz und weiß. Unter denselben zeichnet sich besonders das Hällische Schwein aus, welches schwarz und weiß ist. Dasselbe ist sehr gefrässig, ruhig und erhält ein grosses Metzgergewicht.

2) Mittelgrosse Rassen.

Diese Rasse ist kürzer von Leib mit einem etwas aufwärts gebogenen Rücken, hat einen kürzern Kopf, mit etwas aufrecht stehenden kürzern Ohren. Sie sind von verschiedener Farbe als weiß, schwarz, grau, roth, scheckig. Unter denselben verdienen folgende aufgezählt zu werden:

a) Das Bayerische Schwein zeichnet sich besonders durch seine rothe, gelbrothe, scheckige Farbe aus.

b) Das Elsasser und in Würtemberg das Weilerstädter Schwein genannt, schwarz und weiß von Farbe, stammt aus Lothringen und dem Elsaß, ist besonders in Baden überall heimisch. Bei ordentlicher Fütterung nimmt es sehr an Fleisch und Fett zu, und wird deswegen den Bayerischen Schweinen

vorgezogen. Vorgenommene Paarung mit dem langgestreckten Landschweine soll zu sehr günstigen Erfolgen geführt haben. Im Großherzogthum Hessen findet sich eine ausgezeichnete Schweinrasse im Kreise Bensheim, namentlich in Nordheim. Dieselben sollen von der Rasse im Westerwalde herstammen.

o) Das **Ungarische Schwein** hat mit dem wilden Schweine nach seinem Körperbau grosse Aehnlichkeit. Dasselbe ist auch bei geringer Nahrung stets bei Fleisch, und setzt bei kräftiger Nahrung viel Fett an. Es ist gewöhnlich weißgrau, und auch im zahmen Zustand zeigt es immer noch deutliche Spuren von seiner ursprünglichen Wildheit. Vor den gereizten Thieren dieser Art hat man sich sehr in Acht zu nehmen. Bei denselben zeigen sich die Finnen häufiger als bei andern Rassen.

3) Kleine Rassen.

Zu denselben gehört besonders das Chinesische Schwein, welches sich durch kurzen, runden, öfters bis zur Erde herabhängenden Leib, durch kurze Füsse, durch dicken Kopf, durch dicke, öfters faltige Haut auszeichnet. Diese Schweine geben ein zartes mit Fett durchwachsenes Fleisch, liefern aber einen weichen und nicht viel Speck. Sie sind sehr fruchtbar und frühe ausgewachsen; sie erhalten aber selten ein Gewicht von 2 Cntr. Die Zucht dieser kleinen Rasse ist für den Landwirth nicht zu empfehlen.

§. 209. Von der Paarung der Schweine.

Durch eine zweckmässige Leitung der Paarung kann der Landwirth besonders dahin wirken, daß er Thiere erhält, welche die gewünschten Eigenschaften besitzen. Aus diesem Grunde beobachte man besonders bei Auswahl der Zuchtthiere folgende Regeln:

1) Man sehe genau darauf, daß die Zuchtthiere von Thieren abstammen, welche durch schnelles Heranwachsen, durch gute Eigenschaften, besonders durch ein ruhiges Verhalten sich auszeichnen. Ein ruhiges Verhalten der Schweine im Stalle ist eine Hauptforderung, indem dieselben mehr an Fleisch zunehmen, und überhaupt das Futter durch ein besseres Gedeihen höher bezahlen, als diejenigen Thiere, die grosse Unruhe im Stalle verrathen.

2) Das Mutterschwein muß von einer fruchtbaren Art abstammen, die sich durch eine zahlreiche Nachkommenschaft auszeichnet. Als äußeres Zeichen der Fruchtbarkeit eines Mutterschweins darf dasselbe nicht weniger als 12 Späne oder Zitzen haben. Erstlings-Mutterschweine ferkeln beim ersten Werfen öfters eine geringe Zahl. Dieser geringe Wurf darf uns aber deswegen noch nicht zum Verkauf des Thieres bestimmen, wenn dasselbe von einer fruchtbaren Art abstammen sollte.

3) Ebenso soll auch der Eber nicht nur von einer beliebten Rasse, sondern auch von einem fruchtbaren Mutterschweine abstammen, welches die gewünschten Eigenschaften besitzt.

4) Werden die Schweine gut gepflegt, so können sie schon zur Zucht zugelassen werden, wenn sie ungefähr halb ausgewachsen sind. Von den grössern Rassen können sie mit einem Jahre und von den kleinern, schneller auswachsenden Rassen schon im Alter von 8—9 Monaten gepaart werden.

5) Die Eber behält man in der Regel nicht länger als 3—4 Jahre zur Zucht bei, weil sie in einem höhern Alter öfters für Menschen und Thiere gefährlich werden können, und weil der Werth ihres Fleisches mit jedem Jahre sich vermindert. Eber, welche zur Zucht nicht mehr verwendet werden können, müssen kastrirt oder verschnitten werden, was ohne Gefahr geschehen kann. Dadurch werden sie wieder mastungsfähig gemacht.

6) Gute Mutterschweine, die sich durch Fruchtbarkeit auszeichnen, können bis zum 6ten oder 8ten Jahre zur Zucht beibehalten werden.

7) Die Mutterschweine läßt man gewöhnlich des Jahres zweimal ferkeln, und sucht es so einzurichten, daß dasselbe zu einer Zeit geschieht, wo die Ferkel nicht mehr von der Winterkälte Schaden leiden, und wo sie gut verkauft werden können. Die passendste Zeit ist in dieser Beziehung von Lichtmeß bis Ostern. Die Begattungszeit richtet man gewöhnlich auf den Monat Oktober und März.

8) Auf einen starken Eber, der gut gefüttert wird, rechnet man 30—50 Mutterschweine.

§. 210. Das Ferkeln der Schweine.

1) Die Trächtigkeit der Mutterschweine dauert 16—17 Wochen. Während der Trächtigkeit dürfen dieselben nicht zu kräftig ernährt werden, besonders müssen alle blähende oder auf Verstopfung wirkende, hitzige Futtermittel wie z. B. Roggen ꝛc. ganz weggelassen werden, indem dieselben leicht das Verwerfen herbeiführen. Mehlstaub, Kleie oder etwas Schrot mit abgerahmter Milch nähren in diesem Zustande gut.

2) Die Zeit der Zulassung muß man sich genau merken, damit man seine Aufsicht bei der Geburt vermehren kann. Rückt die Geburt heran, so sorge man für ein trockenes, weiches Lager. Eine zu starke Einstreu mit langem Stroh kann leicht Veranlassung zum Erdrücken der Ferkel geben. In dieser Zeit muß das Schwein die nöthige Ruhe haben; ebenso muß demselben eine leicht verdauliche Nahrung von Kleie, Schrot und Milch vor der Geburt gereicht werden. Vor der Geburt darf das Mutterschwein nicht hungern, weil es schon Fälle gegeben hat, wo hungernde Mutterschweine ihre Jungen aufgefressen haben.

3) Jedes Ferkel kommt in einer besondern Schafhaut, welche man von dem Jungen entfernt, und kurze Zeit darauf folgt die Nachgeburt, die ebenfalls sogleich weggeschafft werden muß, weil das Auffressen derselben schon öfters Veranlassung zum Auffressen der Ferkel gegeben hat. Mutterschweine, welche ihre Jungen auffressen, oder bei denen sich der Tragsack vorschiebt, oder bei denen sich andere verdächtige Zufälle bei der Geburt einstellen, müssen weggeschafft werden.

4) Die Ferkel werden sogleich nach der Geburt zum Trinken an die Zitzen der Mutter gebracht. Manche Mutterschweine sind in diesem Zustande sehr reizbar, deswegen man sich vor denselben sehr in Acht zu nehmen hat. Oefters lassen die Mutterschweine ihre Jungen deswegen nicht gerne säugen, weil die Zähne derselben zu scharf sind. In diesem Fall muß man diese mit einer Zange abzwicken.

5) Wirft ein Mutterschwein mehr Ferkel als sie Zitzen hat, so muß man diese nach 8—12 Tagen wegnehmen, und als Spanferkel verkaufen, oder hat man ein anderes säugendes

Mutterschwein zu gleicher Zeit mit weniger Ferkeln, so kann man sie diesem zutheilen.

6) Nach der Geburt wird dem Mutterschwein leicht verdauliches Futter von Mehl oder Schrot mit süsser Milch vermischt gegeben. Hitzige Nahrungsmittel wie Roggenschrot oder solche, welche auch den Durchfall herbeiführen, dürfen zu dieser Zeit nicht gefüttert werden.

§. 211. Aufzucht der Ferkel.

1) Die Säugezeit dauert gewöhnlich 5—6 Wochen. In dieser Zeit muß das Mutterschwein eine kräftige Nahrung von gequellten Erbsen, Gerstenschrot, gesottenen Kartoffeln, Molke und guten Biertröbern erhalten. Von saurer Milch erhält das Mutterschwein nach dem Werfen leicht den Durchfall; dagegen verträgt es abgerahmte oder gestandene Milch sehr gut.

2) Haben die Ferkel ein Alter von 3 Wochen erreicht, so gewöhnt man sie allmählig an süsse Kuhmilch mit Wasser verdünnt, welche man denselben in einem Nebenstall reicht, dessen Zwischenwand durch einen Schieber geöffnet werden kann. Auch gibt man ihnen etwas Körner, die man ihnen auf einem mit Leisten versehenen Brette reicht. Roggenfutter taugt aber nicht dazu.

3) Die nicht zur Zucht bestimmten Milchschweine werden während der Säugezeit in einem Alter von 4—5 Wochen verschnitten. Dieses wird bei guter Witterung vorgenommen. Den Tag vor dem Verschneiden und den Tag selbst erhalten diese Ferkel neben der Muttermilch nur sparsam anderes Futter. Nach dem Verschneiden dürfen die Thiere durchaus nicht gehetzt und erhitzt werden. Einige Landwirthe halten das Verschneiden in einem Alter von 6—8 Monaten für vortheilhafter, indem dadurch die Thiere mehr erstarken und lebenskräftiger werden.

4) Einige Tage nach dem Entwöhnen suche man allmählig von der süssen Milch überzugehen auf saure oder abgerahmte. Bei Mangel an Milch gebe man einen Zusatz von etwas Korn- oder Gerstenschrot, gekochte Erbsen und Kartoffeln. Gutes Milchfutter trägt überhaupt sehr zum Gedeihen der Schweine bei. Nach dem Entwöhnen beachte man besonders

die Hauptregel, die jungen Schweine mit kräftigem Futter zu nähren. Werden sie in dieser Zeit sowohl in der Fütterung als in der Reinlichkeit vernachlässigt, so gelingt es der spätern bessern Fütterung sehr schwer, das Vernachlässigte wieder einzuholen. Hiervon kann man sich besonders auch von den Bayerischen Läuferschweinen überzeugen, die auf ihren Wanderungen sehr kärglich gehalten werden.

5) Den jungen Schweinen verschaffe man immer ein reinliches und im Winter warmes Lager; auch suche man dieselben öfters auf eine nahe Weide zu treiben. Ist diese Gelegenheit nicht gegeben, so kann man sie einige Zeit vor dem Stalle laufen lassen.

6) Bei der Haltung der jungen Schweine darf man nicht zu viele in einem gemeinschaftlichen Stalle zusammen halten; auch müssen die stärkern von den schwächern abgesondert werden, damit sie letztere nicht vom Futter abtreiben. Gewöhnlich bringt man in einen Schweinestall zwei Läuferschweine und wählt dazu einen Bark und eine Nonne, weil diese einander weniger abtreiben als zwei Bark oder zwei Nonnen. In dem Schweinetrog bringt man dann eine Zwischenwand an.

7) Will man einige Schweine zur Zucht bestimmen, so wähle man die schönsten vom Frühjahrswurf aus.

8) Die zur Zucht bestimmten jungen Eber müssen schon in einem Alter von 3 — 4 Monaten von den jungen Mutterschweinen abgesondert werden.

§. 212. Pflege der Schweine.

Das Schwein ist zwar ein gefräßiges und genügsames Thier, welches beinahe alle Abfälle aus dem Thier- und Pflanzenreich verzehrt; allein dessen ungeachtet verlangt es eine gehörige Wartung und Pflege. Ein in der Pflege nicht vernachlässigtes Schwein nimmt bei einer bessern Fütternng sehr schnell im Fleisch- und Fett-Ansatz zu; dagegen fällt ein Schwein auch sehr stark wieder ab, welches aus einem guten Stall in einen schlechtern kommt. Ein Schwein, welches durch schlechte Haltung vernachlässigt wurde, gedeiht sehr langsam, wenn es eine bessere Pflege wieder erhält. Will man Schweinezucht mit Vortheil betreiben, so muß man nur so viele Schweine halten, so daß man denselben stets eine reichliche, gute Fütterung zu geben im Stande ist. Ferner muß dabei in Berech-

nung gezogen werden, daß die Futterstoffe für die Schweine nicht zu theuer zu stehen kommen. Zu dem guten Gedeihen der Schweine gehört besonders auch eine reinliche, trockene und warme Lagerstätte, welche wochentlich einigemal ausgemistet, und dann wieder mit frischer Einstreu versehen werden muß. Hat man Gelegenheit, wo die Schweine im Wasser geschwemmt werden können, so muß man dieses den Sommer über nicht versäumen. Das Auslassen der Schweine zur Zeit eines warmen Regens ist ebenfalls zu empfehlen.

§. 213. Ernährung der Schweine im Stalle.

Zu den gewöhnlichen Fütterungsmitteln, welche bei der Stallfütterung vorkommen, sind vorzugsweise folgende zu rechnen:

a) Abfälle aus der Küche, besonders Spülicht, Gemüse-Abfälle 2c.
b) Abfälle aus Gärten z. B. Salat, Krautblätter, junge Disteln, Unkräuter.
c) Abfälle der Molkerei, besonders abgerahmte Milch und bei der Käsefabrikation die Molke. Spreu in abgerahmte Milch eingeweicht, ist ein wohlfeiles Futter für Schweine.
d) Verschiedenes Wurzelwerk wie Kartoffeln, Rüben 2c.
e) Verschiedene Grünfutterstoffe wie junger Klee, Erbsen, Wicken, Krautblätter 2c.
f) Verschiedene Baumfrüchte wie Eicheln, Bücheln, Kastanien, geringes oder halbreifes Obst.
g) Alle Arten von Körnern so wie Kleie, Mühlstaub, ferner Oelkuchen.
h) Biertröber oder Schlempe aus den Brau- und Brennereien.
i) Kürbise.

Da die genannten Futtermittel in Beziehung auf ihre Nahrungskraft sehr verschiedenartig sind, so läßt sich die Grösse der Futterportionen nicht wohl bestimmen. Das Schwein, als das gefrässigste aller Hausthiere, nimmt in seinem Wachsthum viel schneller zu als andere Hausthiere. Man darf deswegen annehmen, daß es auch verhältnißmässig mehr Futter bedarf. Ein Schwein von 1½—2 Cntr. verlangt täglich 15—20 Pfund Kartoffeln oder 6—7 Pfund Körner, wenn es ordentlich gedeihen soll. Bei der Fütterung sind folgende Regeln zu beachten:

1) Von den genannten Futterstoffen müssen die Kartoffeln gekocht, und mit Spülicht oder Molke vermischt und verkleinert gefüttert werden. Ebenso sucht man die Körner durch Anquellen oder Kochen zur Fütterung vorzubereiten.

2) Man sehe ferner darauf, daß flüssige Nahrungsmittel mit festern, weniger nahrhafte mit nahrhaften gemengt werden.

3) Gekochtes Futter darf niemals zu heiß verfüttert werden.

4) Die einmal festgesetzten Futterzeiten halte man regelmässig ein, und reiche jede Futter-Portion immer zu seiner gehörigen Zeit.

5) Vor dem Füttern suche man immer den Futtertrog vorher zu reinigen.

6) Man gebe immer die Futterportionen in der Menge, welche die Schweine aufzuzehren im Stande sind.

7) Eine von Zeit zu Zeit wiederholte Gabe von Salz dürfte den Schweinen zuträglich seyn.

§. 214. Ernährung der Schweine auf der Weide.

Ist man im Besitz von entsprechenden Weiden, so wird die Haltung der Schweine viel wohlfeiler als bei der Stallfütterung. Einen besondern Werth haben die Waldweiden in denjenigen Jahrgängen, wo die Eicheln und Bucheln gedeihen, mit welchen die Schweine gemästet werden können. In Oberschwaben werden die Schweine auf den Aeckern geweidet, wo sie besonders zur Zerstörung von Wurzelunkraut, von Insekten und Würmern vortheilhaft beitragen. Damit sich die Schweine auf der Weide nicht zu weit verlaufen, so werden ihnen 2 Fuß lange, runde Hölzer mit einem Stricke an den Hals gehängt, so daß ihnen das Laufen dadurch erschwert wird. Erlaubt es die Witterung, so können die Schweine zu jeder Jahreszeit auf die Weide getrieben werden. Am hohen Mittag werden die Schweine zur Sommerszeit entweder nach Hause oder an einen schattigen Ort getrieben. An dem nöthigen Wasser darf es den Schweinen auf der Weide nicht fehlen. Des Morgens und Abends erhalten die Weideschweine eine Futterportion auf dem Stalle. Auf Wiesen- und Kleeäcker dürfen die Schweine nicht getrieben werden, weil sie den Boden gerne aufwühlen.

§. 215. Beschaffenheit der Schweinestallung.

Zu einem guten Gedeihen der Schweine tragen zweckmässig eingerichtete Stallungen vieles bei. Die Lage der Stallung muß trocken und warm, und soll den Sommer über nicht zu sehr der Einwirkung der Sonne ausgesetzt seyn.

Die dauerhaftesten Ställe sind diejenigen, deren Wände von Steinplatten aufgeführt sind. Damit das Wasser durch den Boden durchfließen kann, so belegt man denselben mit eichenen Dielenstücken oder mit Stangen, welche dicht aneinander gelegt werden müssen. Die gewöhnliche Grösse eines Schweinstalls, in welchem ein Mutterschwein mit ihren Ferkeln, oder 2 Mastschweine oder 3—4 Läuferschweine Raum finden, beträgt 5 — 6 Fuß in der Länge und Breite und 5 Fuß in der Höhe.

An einem zweckmässig eingerichteten Schweinestall findet sich außer der grössern Stallthüre noch ein kleines Thürchen, durch welches das Futter bequem in die steinernen Tröge gebracht werden kann.

§. 216. Benützung der Schweine.

Der Nutzen der Schweinehaltung wird besonders durch den Werth der Futtermittel bestimmt, welche den Schweinen gereicht werden. Ist man im Besitz von einer passenden Weide oder von Abfällen der Molkerei, der Brenn- und Brauereien, der Mühlen 2c. so wird sich die Schweinezucht höher nützen als da, wo man seine Schweine größtentheils mit Kartoffeln ernähren muß. Ebenso verschieden kann der Nutzen der Schweinehaltung seyn, ob man sich entweder mit der Zucht der Mutterschweine, oder mit der Aufzucht junger Schweine, oder ob man sich mit der Mastung derselben beschäftigt.

Die Haltung von Mutterschweinen wird unter folgenden Bedingungen den größten Vortheil gewähren:

a) Wenn man den Mutterschweinen die gehörige Sorgfalt und Pflege angedeihen läßt.

b) Wenn man solche Mutterschweine züchtet, welche in einer Gegend den Ruf einer guten Rasse haben, so daß man Gelegenheit zum Absatz der Ferkel hat.

c) Wenn der Preis der Ferkel sich nicht unter 2 fl. aufs Paar herunterstellt.

d) Wenn man die Paarung der Zuchtschweine so einrichtet, daß die Ferkel zu einer Zeit kommen, wo sie gesucht sind, und starke Abnahme finden.

Die Haltung von Läuferschweinen dürfte sich im Allgemeinen nicht zum Vortheil aussprechen, da sich durch viele Erfahrungen das Futter durch diese Betriebsweise viel niedriger bezahlt als durch die Haltung von Mutterschweinen. Die Haltung von Läuferschweinen dürfte blos unter folgenden Verhältnissen Vortheile gewähren:

a) In solchen Wirthschaften, wo die Haltung von Mutterschweinen oder wo der Absatz von Mastschweinen ungünstig ist.
b) In kleinen Wirthschaften, wo die Abfälle der Küche von der Art sind, daß blos 1 oder 2 Läufer damit genährt werden können.
c) In Wirthschaften, wo man viele Kartoffel erzeugt, die nur sehr wohlfeil verkauft werden können, oder wenn man sonst Gelegenheit zu einem wohlfeilen Ankauf derselben hat.
d) In Wirthschaften, wo man den Sommer über ausgedehnte Weideplätze hat, und wo man den Winter über viele Abfälle von Branntweinbrennereien erhält. Die Schlempefütterung kann für diese Schweine sehr vortheilhaft benützt werden, indem sie dieses Futter, wenn es frisch verfüttert wird, begierig fressen, und sehr gut davon gedeihen. Man sucht dann solche Schweine nach Verlauf von 3 — 4 Monaten wieder zu verkaufen.

Die 3te Art der Benützung der Schweine durch die Mastung dürfte in der Nähe grosser Städte Vortheil gewähren, wo gut gemästete Schweine theuer bezahlt werden. Hat man Futterstoffe vorräthig, welche als Mastungsmittel besonders geeignet sind wie z. B. Erbsen, Wicken rc. die man gar nicht oder nur sehr wohlfeil absetzen könnte, so dürften dieselben gleichfalls zur Mastung mit Vortheil verwendet werden. Die Mastung der Schweine ist aber besonders dann zu empfehlen, wenn man Gelegenheit hat, die Schweine in sogenannten Mastjahren in Eichen- oder Buchen-Waldungen treiben zu können, oder wenn man diese Früchte wohlfeil ankaufen kann.

§. 217. Mastung der Schweine.

Es gibt Gegenden besonders in der Nähe von kleinen Städten,

wo man Schweine in einem Alter von ¾ — 1 Jahr, die nicht eigentlich gemästet, sondern blos gut gefüttert sind, sehr gut an die Metzger zum Schlachten verkaufen kann, wodurch man sich von Zeit zu Zeit eine baare Geld-Einnahme verschafft. Zu solchen Fleischschweinen eignen sich die oben aufgeführten mittelgrossen Rassen §. 208. 2. ganz besonders, welche während ihres Wachsthums bei guter Fütterung im Fleisch schnell zulegen. Beabsichtigt man aber durch die Mastung eine grosse Ausbeute von Speck, so müssen zu diesem Behufe ältere über ein Jahr alte Schweine gewählt werden. Hiezu eignen sich besonders Thiere der grossen Schweine-Rassen, welche besonders in dem mehr ausgewachsenen Zustande viel Speck ansetzen. Zur Mastung sollen sich besonders solche Schweine eignen, welche kurze, feine Borsten und unten am Halse Warzen oder Glöckchen wie die Ziegen haben. Schweine, welche noch im Wachsthum begriffen sind, oder sehr alte oder kränkliche Schweine, oder solche, welche ein unruhiges Temperament haben, taugen nicht zum Mästen. Die Mastung der Schweine wird eingetheilt in Stall- und Weidemast.

Bei der Stallmastung werden folgende Futterstoffe verwendet: Zu Anfang der Mastung verwendet man gerne gekochte Kartoffeln mit saurer Milch, Molke und beigemengtem Getreideschrot. Eine wohlfeile Mastungsweise im Anfang sind gekochte oder gedämpfte Kartoffeln, welche mit ein Drittel Getreideschrot zu einem Brei durch einen Zusatz von Sauerteig angerührt werden. Nachdem die Gährung der Masse eingetreten ist, kommt sie zur Verfütterung. Mit Branntweinschlempe, Biertröbern, mit Abfällen von Stärkefabriken wird häufig mit Vortheil gemästet. Ist die Mastung weiter vorgeschritten, so müssen Zusätze von Körnern genommen werden, wenn die Mastung gut befördert werden soll. Dazu dienen: Welschkorn (Mais), Erbsen, Bohnen, Roggen, Gerste. Die drei erstern werden gewöhnlich gequellt, die zwei letztern geschrotet. Besonders ist die Methode zu empfehlen, nach welcher man das Schrot mit Sauerteig und Wasser vermengt, und die Masse der Gährung unterwirft, indem nach den gemachten Erfahrungen es sich herausstellt, daß gegohrnes Futter die Mastung am meisten befördert. Körnermast liefert ein besseres Schmalz und einen festern Speck als die Kartoffelmast. Kann man im Spätjahr Eicheln ankaufen, so liefern diese ein vorzügliches Mastfutter. Oefters tritt der Fall ein, daß die Eicheln von den Schweinen nicht gerne gefressen werden. Man

weiche sie dann 4—5 Tage lang in frisches Brunnenwasser ein, welches man mehreremal wiederholt.

Die Weide- oder Waldmast ist die wohlfeilste Mastungs-Methode, und letztere ist besonders in den sogenannten Mastjahren wohl zu benützen, wo man die Schweine von der Mitte Septembers bis in den Monat November in die Eichen- oder Buchen-Waldungen treiben kann. Die Bücheln liefern ein weiches Fleisch und flüssigen Speck; dagegen bewirken die Eicheln eine kräftige Mastung.

Bei der Mastung der Schweine beachte man folgende Regeln:

1) Das Füttern muß regelmässig und zu einer bestimmten Zeit geschehen. Gewöhnlich werden die Futterzeiten vermehrt und das Futter in täglichen 4—5 Portionen gegeben. In den Winter-Monaten müssen Abends 10 Uhr und Morgens um 6 Uhr Futterportionen gereicht werden.

2) In Beziehung auf das Maas der Futterportionen läßt sich keine allgemeine Regel aufstellen, da die Schweine nach Grösse und Alter, nach ihrer Gefrässigkeit sehr verschieden sind. Man nimmt jedoch bei einer vollständigen Mastung an, daß man das Doppelte des Futters brauche, was man bei der gewöhnlichen Fütterung nöthig habe.

3) Da eine schnelle Mastung die meisten Vortheile gewährt, so gebe man den Mastschweinen so viel Futter, als sie verzehren wollen. Fressen sie die gereichte Futtergabe nicht auf, so muß das Maas vermindert werden.

4) Wenn man Schweine zur Mastung ankaufen will, so kaufe man nur solche, welche durch Fütterung und Pflege in einen ordentlichen Zustand gebracht wurden. Sehr abgemagerte und verdorbene Schweine nehmen das Mastfutter sehr langsam an, und bezahlen dieses durch den Fleisch- und Fett-Ansatz schlecht.

5) Man mische öfters etwas Salz unter das Futter. Viele Mäster wenden eine Gabe Antimonium (Spiesglanz) ½ Loth in 8—14 Tagen auf ein Schwein an, wodurch die Mastung beschleunigt werden soll.

6) Die oben aufgeführte Ordnung und Pflege §. 213. beobachte man besonders auch bei den Mastschweinen.

7) Während der Mastung gönne man den Schweinen die nöthige Ruhe, und suche alles zu entfernen, was die Thiere beunruhigt, stört oder in Schrecken versetzt.

§. 218. Gesetzliche Gewährschaft beim Verkauf der Schweine.

In Baden wird bei dem Verkauf der Schweine wegen der Pfinnen oder Finnen, beim lebendigen Schwein durch Blattern oder Blasen unter der Zunge, nach dem Tod aber durch kleine körnigte Verhärtungen in dem Fleisch und Fett zu erkennen, auf 4 Wochen 3 Tage Gewährschaft geleistet.

In Würtemberg wird wegen der Lungenfäule und der Finnen auf gleiche Zeit Gewährschaft geleistet.

Im Großherzogthum Hessen und zwar in den althessischen Landen verliert der Verkäufer bei dem Verkauf der Schweine, wenn diese beim Schlachten finnig befunden wurden, ein Drittel am Kaufgeld.

§. 219. Darstellung der verheerendsten Schweinekrankheiten, deren Ursachen, Heil- und Vorbeugungsmittel.

Die Schweine sind in manchen Jahrgängen verschiedenen Krankheiten ausgesetzt, wovon einige sehr verheerend sind, welche hier nach ihren Ursachen, ihrem Heilverfahren und Vorbeugen in so weit beschrieben sind, als der erfahrne Landwirth darauf günstig einwirken kann.

1) Der Milzbrand kommt bei allen Hausthieren gewöhnlich in den Sommermonaten nach grosser Hitze und anhaltend trockener Witterung vor. Er überfällt die Thiere schnell und unvermuthet. Die Thiere gehen im Kreise herum, fangen öfters zu laufen an, der Athem wird kurz, es stellt sich ein trockener Husten ein, Maul und Nase sind trocken und heiß, der Appetit verliert sich nach und nach. Stellen sich diese Zeichen ein, so entferne man die kranken Thiere sogleich von den gesunden, entziehe ihnen ihr gewöhnliches Futter, und gebe ihnen saure Milch, worunter man ½ Loth Glaubersalz, ½ Loth Salmiaksalz, 2 Quint Salpetersalz auf ein Schwein mischt. Diesen Trank reiche man ihnen öfters. Zeigt das Thier Freßlust, so gebe man ihm kühlendes Futter, wie grünen Klee, Salat, Obst ꝛc. Das beßte, äußere Heilmittel ist eine Aderlässe, bei welcher man an der untern Seite des Ohrs einen Einschnitt von 2—3 Zoll in der Richtung der Breite macht. Diese Aderlässe kann man auch am Schwanze

vornehmen, von welchem man ein kleines Stückchen abschneidet. Als Vorbeugungsmittel gegen den Milzbrand kann nicht genug das häufige Schwemmen der gesundscheinenden Thiere in kaltem Wasser oder Uebergießen des ganzen Körpers damit empfohlen werden. In einigen Gegenden bringt man auch in den Stall Lehm, der den Thieren ein kühlendes Lager gewährt. Das Fleisch der am Milzbrand erkrankten Thiere darf nicht gegessen werden.

2) Die Bräune oder Kehlsucht entsteht am meisten bei grosser Hitze, bei Mangel an frischem Wasser, durch kaltes Saufen nach Erhitzung, durch frühes Austreiben im Früh- und Spätjahr, so lange der Reif noch auf der Weide liegt. Als Kennzeichen der Krankheit dürfen angenommen werden: aus der Nase fließt ein zäher Schleim, das Maul ist heiß und trocken, der Appetit fehlt, hinter den Kinnbacken fängt der Hals zu schwellen an, das Thier strekt den Hals gewöhnlich vorwärts. Treten diese Zeichen ein, so müssen die kranken Thiere von den gesunden Thieren getrennt werden. Darauf gibt man die obige Aderlässe. Als Trank gebe man täglich dreimal: 1 Quart saure Milch, 1 Loth Glaubersalz, 2 Quint Salpetersalz. Aeußerlich reibe man am Halse alle Tage 2—3mal etwas Kampferöl ein. Als Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit sind zu empfehlen: eine Aderlässe, als Trank gebe man den Schweinen viele saure Milch mit 2—3 Messerspitz Nießwurz und 1 Loth Glaubersalz. Ist die Krankheit im Beginn, so muß man das Weiden einstellen, und die Thiere einige Zeit in der Fütterung mässig halten.

3) Gegen den Durchfall der Schweine gibt man gesottene Kartoffeln mit Mehl oder Gerstenschrot vermischt und mit lauwarmem Wasser angemacht. Saure Milch darf man nicht reichen; dagegen gebe man lauwarme Mehltränke.

4) Als allgemeine Vorbeugungsmittel gegen viele Krankheiten der Schweine dürfen beobachtet werden:

a) Zweckmässige Fütterung und Pflege der Schweine; zur Fütterung gebe man gesundes und nicht verdorbenes Futter. Bei heißer Witterung gebe man besonders kühlendes Futter, wie Salat, grünen Klee, Krautblätter ꝛc. Nach Erhitzung der Thiere gebe man keine zu starkkühlende Getränke.

b) Reinlichkeit in den Ställen, welche weder zu warm noch zu kalt und naß seyn dürfen; ferner gute Streu.

c) Während eines warmen Regens lasse man die Schweine aus dem Stall.

d) Unterlassen des Austreibens auf die Weide so lange ein Reif liegt, ebenso bei naßkalter Witterung. Weiden mit sauren Gräsern sind zu vermeiden; während der starken Mittagshitze darf nicht geweidet werden; staubige Wege sind beim Austreiben so viel als möglich zu vermeiden.

Bienenzucht.

§. 220. Ueber den Werth der Bienenzucht.

Die Bienenzucht ist ein Zweig der Landwirthschaft, der in denjenigen Gegenden, welche für die Bienenzucht geeignet sind, nicht vernachlässigt werden sollte. Weiß man die Bienen gehörig ohne übertriebene Künsteleien zu behandeln, so liefert die Bienenzucht einen Gewinn, der die gehabte Mühe sehr gut bezahlt. Nach verschiedenen Erfahrungen hat man schon oft von einem Bienenstock jährlich einen reinen Gewinn von 4 — 5 Gulden erhalten, und die Fälle sind nicht selten, wo man von einem Bienenstand von 10—15 Bienenstöcken jährlich einen Ertrag von 40 — 50 Gulden erhielt. Es muß jedoch dabei bemerkt werden, daß die Beschaffenheit der Jahreswitterung so wie die passende Lage der Bienenzucht günstig seyen, und daß durch eine verständige Behandlung die Sache gefördert werde. Die Bienenzucht gewährt außerdem noch viel Vergnügen und lehrreiche Unterhaltung. Die Biene ist das schönste Sinnbild des Fleißes und der Ordnung, und ein Vorbild für den denkenden und thätigen Landwirth. Die Biene arbeitet und erndtet im Frühjahr und Sommer von Morgen bis an den Abend, um den Winter über von den Früchten ihres Fleißes leben zu können. Darum ihr lieben Landleute! ahmet sie nach, und betreibet euer Geschäft mit Fleiß, mit Liebe, mit Umsicht und Verstand; dann werden auch eure Bemühungen reichlich belohnt werden!

§. 221. Günstige Lage für die Bienenhaltung.

Nicht alle Gegenden sind der Bienenzucht gleich günstig. Die Nähe von Waldungen besonders Tannenwaldungen mit Heidekraut bewachsen, begünstigen die Bienenzucht sehr. Findet man in einer Gegend Rübsen, Reps, Weiden, Stachelbeere, gelben und weißen

Klee, Esper, Wicken, Buchweizen, Linden, Akazien, Heidekraut, Wau ꝛc. angepflanzt, sind gute Wiesen in der Nähe, und ist die Obstbaumzucht ausgedehnt, so ist für fortwährende Nahrung und Honigtracht der Bienen gesorgt. In den Thälern gedeiht die Bienenzucht besser als auf den Bergen; besonders ungünstig sind solche Gegenden, welche starken und rauhen Winden ausgesetzt sind.

§. 222. Die Arten der Bienen.

In jedem gesunden Bienenstock zählt man während der Sommermonate drei verschiedene Arten von Bienen, nemlich die **Königin**, die **Arbeitsbienen** und die **Drohnen**.

1) Die Königin,

welche auch den Namen **Weisel** führt, ist die einzige Mutterbiene von allen Bienen im Stocke. Sie ist grösser als die Arbeitsbienen, und länger als die Drohnen. Die Flügel bedecken nur die Hälfte des Hinterleibs. Die Farbe der Königin ist am ganzen Leib mehr bräunlich als schwarz; ein Hauptkennzeichen findet sich an den Füssen der Königin, welche eine gelbbraune Farbe haben, während diese bei den Drohnen und Arbeitsbienen schwarz ist. Sie legt in einem Jahre öfters 40—70,000 Eier; fängt öfters schon im Januar damit an, und fährt bis zum Herbste damit fort. Aus jedem Ei entwickelt sich in einer Zeit von 21 Tagen eine vollkommene Biene. Stirbt die Königin, während junge Brut im Stocke vorhanden ist, so erweitern sie eine Zelle, legen eines der vorhandenen Eier hinein und erbrüten sich wieder eine neue Königin. Außer der Schwarmzeit befindet sich nur eine einzige Weisel im Stocke; zur Schwarmzeit werden mehrere erbrütet, wodurch das Schwärmen veranlaßt wird. Geht das Schwärmen nicht von statten, so werden die vorhandenen Königinnen bis auf Eine getödtet.

2) Die Arbeitsbienen.

Die **Arbeitsbienen** sind die einzigen Arbeiter im Bienenstaat. Sie beschäftigen sich mit Einsammlung und Bereitung der Nahrung und mit der Einrichtung ihrer Wohnung. Außerdem pflegen sie die Brut, sorgen für Reinlichkeit im Stocke und stellen am Flugloch die gehörigen Sicherheitswachen auf. Sie sind zu ihrem Schutze mit einem Stachel bewaffnet, dessen Verlust aber der

Arbeitsbiene das Leben kostet. Ein volkreicher Bienenstock zählt 15 — 20,000 Arbeitsbienen und noch mehr.

3) Die Drohnen.

Die Drohnen sind größer als die Arbeitsbienen und haben einen plumpen Körper und keinen Stachel. Man findet sie in einem Stock von Mitte Aprils bis in den Monat Juli und August, in Hungerjahren dagegen ist ihr Leben kürzer. So bald die Honigtracht zu Ende geht, so werden sie von den Arbeitsbienen getödtet, was unter dem Namen Drohnenschlacht bekannt ist, und gewöhnlich in den Monat Juli und August fällt. Je früher die Drohnen erscheinen, desto mehr Hoffnung hat man auf ein gutes Bienenjahr. Sie zeigen sich immer vor der Schwarmzeit und wann sie erscheinen, so lassen sich Schwärme erwarten, wenn die Witterung günstig ist. Tritt im Monat Mai und Juni rauhe Witterung ein, so wird die Drohnenbrut ausgebissen und ausgetragen, was ein schlechtes Bienenjahr ankündigt. Sie fliegen nur in den wärmern Tagesstunden von 11 Uhr bis Abends 4 Uhr aus. Sie nähren sich von dem gemeinschaftlichen Honigvorrath des Stocks; sie sind wahre Müssiggänger, die viel fressen und nichts arbeiten. Man heißt sie auch Brutbienen, weil sie das Brutgeschäft besorgen sollen, was aber noch nicht erwiesen ist. Nach andern Behauptungen sollen sie die Königin befruchten und zur nöthigen Wärme des Stocks beitragen. Man zählt in einem volkreichen Stock 1000 — 1500 Brutbienen.

§. 223. Der Bienenstand.

Die Bienen lieben Wärme, Windstille und Ruhe, was bei dem Aufbau eines Bienenstandes berücksichtigt werden muß. Ein Stand halb gegen Morgen und halb gegen Mittag hat die beßte Richtung. Man suche den Bienenstand besonders gegen rauhe Nordwinde zu schützen. Gegen Staub, Rauch und gegen Erschütterungen muß er gleichfalls geschützt werden. Vor dem Stand darf keine Wasserfläche geduldet werden, in welcher viele Bienen durch Windstöße den Tod finden würden. Gegen Regen und starke Sonnenstrahlen muß der Stand durch Schutzbretter verwahrt werden. Sind niedrige Bäume in der Nähe, so ist dieses sehr erwünscht. Besonders sehe man auch darauf, daß die Ruhe der Bienen nicht gestört werde; deswegen baue man keinen Stand an eine stark befahrne

Hauptstrasse, wo die Bienen durch Staub und Erschütterung Schaden leiden.

Was die Einrichtung des Bienenstandes selbst betrifft, so gewährt derselbe viele Bequemlichkeit, wenn er so eingerichtet wird, daß man die Bienen von hinten behandeln kann. Die Höhe und Länge eines Standes sind willkührlich. Die Fächer müssen ungefähr 3 Fuß von einander entfernt seyn. Das unterste Fach muß wenigstens 1 Fuß über dem Boden stehen. Den Platz vor dem Stande bestreue man mit Sand.

§. 224. Ankauf von Bienen.

Bei dem Ankauf von Bienenstöcken hat man folgende Regeln zu beachten:

1) Die Güte eines Stocks hängt hauptsächlich von der Menge des Volks ab. Je volkreicher ein Stock erscheint, desto höher ist sein Werth, wenn er sonst gut beschaffen ist. Die Menge des Volks erkennt man aus dem starken Flug und im Winter aus dem starken und anhaltenden Gesumse, wenn man an den Korb anklopft.

2) Ein guter Stock darf keinen zu alten Bau haben. Zum Ankauf eignen sich blos die ein- und zweijährigen Bienenstöcke. Bei alten Stöcken bemerkt man bei dem Umstürzen einen alten schwarzbraunen Wabenbau. Ein Stock, der älter als 4 Jahre ist, taugt nicht mehr zur Nachzucht.

3) Ein guter Stock muß so viel Gewicht haben, daß man die Bienen nicht zu füttern braucht. Kauft man im Spätjahr Bienenstöcke, so muß ein Stock mit Korb und Brett 28—32 Pfund wägen.

4) Ein guter Stock darf nicht weisellos seyn. Als Kennzeichen der Weisellosigkeit beachte man das, was §. 230 sagt.

5) Will man Bienen ankaufen, so beobachte man besonders ihren Flug auf dem Stande, wodurch man sich von ihrem Volkreichthum und ihrem Fleiße überzeugen kann.

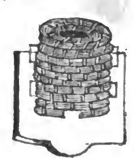
6) Die passendste Zeit zum Ankauf der Bienen ist das Frühjahr oder auch die Schwarmzeit. Man kaufe aber nur frühe Schwärme an, welche im Monat Mai und in der ersten Hälfte vom Juni schwärmen, die sich ihren nöthigen Honigvorrath noch sammeln können.

7) Kauft man in der Nähe, so müssen die Bienen schon vor ihrem ersten Ausflug auf den neuen Stand gebracht werden. Junge Schwärme können nach dem Schwärmen an jedem geeigneten Ort aufgestellt werden.

§. 225. Die Bienenwohnungen.

Die Bienenwohnungen sind theils von Stroh, theils von Holz gefertigt. Erstere sind wärmer als letztere. Man findet sie von verschiedener Form, nemlich theilbar wie z. B. die Magazinsringe oder nicht theilbar wie die Körbe oder Stülpstöcke. Von den Bienenwohnungen hat man sich folgendes zu merken:

1) Die zweckmässigsten Bienenwohnungen sind theilbare Strohringe, weil man dadurch einem jeden Schwarm die Wohnung



nach seinem Bedürfnisse geben kann. Außerdem gewähren sie den besondern Vortheil, daß man einen solchen Stock nicht tödten darf, wenn er einen alten Bau hat. Man nimmt demselben bei grossem Honigvorrath den obersten Ring ab, und setzt einen leeren Ring unten an. Auf diese Art wird immer der alte Bau oben weggeschafft und ein neuer Bau unterhalb geschaffen. Diese Strohringe dürfen aber nicht höher als 4 Zoll seyn, die Weite derselben beträgt 12 — 14 Zoll. Faßt man einen Schwarm in einen solchen Korb, so heftet man mit Drathklammern zwei Ringe zusammen. Ist der Schwarm sehr groß, so nimmt man drei. Solche Ringe, in welchen Bienen gefaßt werden, heißt man auch Magazinsstöcke, wenn man sie nicht zum Schwärmen bestimmt.

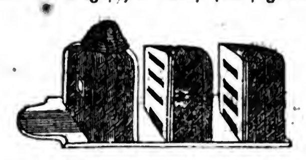
2) Bei Einfassung von jungen Schwärmen muß die Grösse der Körbe nach der Volksmenge gewählt werden. Fallen die Schwärme etwas bald, und ist die Lage der Bienenzucht günstig, so können etwas grössere Körbe gewählt werden; bei schwachen oder späten Schwärmen nimmt man kleine Körbe, ebenso auch in Gegenden, wo die Honigtracht nicht besonders reichlich ausfällt. Die Bienen bauen mit mehr Fleiß, wenn

sie eine kleine Wohnung zu bauen haben, als wenn ihnen ein zu grosser Korb als Wohnung angewiesen wird.

3) Die Körbe oder Stülpstöcke, ebenso auch die Deckel von den Ringen, müssen oben eine Oeffnung von 2—3 Zoll im Durchmesser haben, so daß man von oben füttern kann.

4) In der Mitte werden Kreuzhölzer angebracht, damit die Bienen den Wabenbau daran befestigen können. Bei den Magazinswohnungen erhält jeder Ring seine Kreuzhölzer.

In neuester Zeit werden hie und da auch die sogenannten Ulmer Bienenkörbe eingeführt. Diese sind sogenannte Magazins-



körbe, die man senkrecht theilen kann, während die ältern Magazine wagrecht getheilt werden. Sie gewähren besonders den Vortheil, daß das Ablegermachen sehr bequem und dem Zwecke gemäß ausgeführt werden kann. Sie lassen sich nach Belieben vergrössern und verkleinern. Der alte Bau läßt sich bequem herausnehmen, und durch einen neuen ersetzen. Ebenso läßt sich auch ohne Schwierigkeit der Ueberfluß an Honig erndten.

Gegenwärtig rühmt man sehr viele Vortheile von dem Nutt'schen Lüftungsbienenstock, durch welchen man nicht nur bessern, sondern einen bedeutend hohen Honigertrag erhalten soll. Angestellte Versuche haben aber in Würtemberg ergeben, daß derselbe den bedeutenden Honigertrag (2—3 Cntr. über den Sommer) nicht gewährt, welchen man in andern Gegenden von demselben erhalten haben will. Außerdem ist er kostspielig, indem seine Anfertigung 6—10 Gulden kostet.

§. 226. Nöthige Geräthschaften bei der Bienenzucht.

Anfänger in der Bienenzucht müssen jeden zu grossen Kosten-Aufwand in der Bienenzucht zu vermeiden suchen, und also auch bei den Geräthschaften sich nur auf das Nothwendigste beschränken. Als nothwendige Geräthschaften werden erfordert:

1) Eine Bienenkappe von Leinwand mit einem Drathgitter.
2) Handschuhe von Leinwand oder Wolle. Lederne Handschuhe so wie Lederhosen dürfen nicht angezogen werden, wenn man die Bienen beunruhigt, indem die Stacheln im Leder stecken bleiben, wodurch die betreffenden Bienen das Leben verlieren müssen. Uebrigens braucht der mit den Bienen vertraute Bienenwärter beim Fassen der Schwärme weder Bienenkappe noch Handschuhe.
3) Eine Honig- und Wachspresse zum Auspressen des Honigs und Wachses. Hat man nur wenig Honig und Wachs auszulassen, so kann man hiezu sich auch der gewöhnlichen Hanfbreche bedienen.
4) Eine Wasserspritze, welche man anwendet, so bald ein Schwarm beim Schwärmen sich in die Höhe und Miene zum Durchgehen machen will, was ihn nöthigt, sich niederzulassen und zu setzen.
5) Einige Flederwische von Gänseflügeln, welche man besonders beim Einfassen der Schwärme öfters nöthig hat.

§. 227. Behandlung der Bienen im Frühjahr.

Treten im Monat Februar oder März warme Tage ein, so muß man den Stand und die Körbe öffnen, damit die Bienen sich reinigen können. Das zu lange Einsperren der Bienen verursacht leicht Ruhrkrankheiten. Man bestreut nun an einem warmen Tage bei Sonnenschein den Platz vor dem Stande mit Stroh, damit die Bienen, die etwa niederfallen, auf dem kalten Boden nicht erstarren. Nach diesem Reinigungsgeschäfte hat man noch folgendes zu beachten:

1) Nach dem ersten Ausfluge wechsle man die Bretter, wobei man genau nachsieht, ob sich unter den todten Bienen keine Königin befindet.
2) Findet sich der Wabenbau angelaufen oder mit Schimmel bedeckt, so muß man diese angelaufene Waben herausschneiden.
3) In den ersten Flugtagen gebe man besonders Acht, ob man nicht Kennzeichen der Weisellosigkeiten an den Stöcken bemerke. Siehe §. 230.
4) Im Frühjahre mache man die Fluglöcher bis zur Baum- oder Repsblüthe kleiner, damit keine Räuberei entstehen kann.

5) Schwache Stöcke müssen im Frühjahr mit Tüchern bedeckt werden, damit der Brutansatz nicht erkalte.
6) Um den Zustand eines jeden Bienenstocks kennen zu lernen, ist nöthig, daß man den Flug der Bienen im Frühlinge öfters beobachte, um entstandene Fehler verbessern zu können.
7) Alle Spinnengewebe, so wie sonstige Unreinigkeiten im Bienenstande müssen immer entfernt werden, sobald man sie bemerkt.
8) Alle schwache und leichte Stöcke so wie diejenigen, welche verzuckerten Honig haben, müssen im Frühjahr gefüttert werden. Reicht man auch den schweren Bienenstöcken im Frühjahr von Zeit zu Zeit etwas Honig, so vermehrt dieß ihren Fleiß und ihren Brutansatz sehr, und befördert dadurch ein früheres Schwärmen.

§. 228. Das Füttern der Bienen.

Ein kluger Bienenwirth sucht dem Füttern so viel als möglich dadurch vorzubeugen, daß er nur solche Stöcke über den Winter ausstellt, welche den nöthigen Vorrath haben. Er sucht deswegen alle leichte Stöcke, wie z. B. die Nachschwärme im Spätjahr zu vereinigen, und gibt den etwas zu leichten Stöcken im September und Oktober das Bedürfniß, welches sie für den Winter nöthig haben. Im Winter muß alles Füttern unterbleiben, weil sie dadurch zu sehr in ihrer Ruhe gestört würden. Dessen ungeachtet können jedoch Fälle vorkommen, wo das Füttern nothwendig wird, wie z. B. bei einem schlechten und späten Frühjahr. Ein kluger Bienenwirth beachtet aber dann folgende Regeln:

1) Die einfachste Fütterungsart ist die, daß man dem Mangel leidenden Stock einen abgenommenen Ring oder eine Aufsatzkappe mit Honigwaben von einem andern Stock aufsetzt, und dadurch das Fehlende auf einmal gibt.
2) Hat man volle Honigwaben, so füttere man diese ebenfalls.
3) Damit keine Räuberei entstehen kann, so füttere man nur von oben durch die am Korbe befindliche Oeffnung. Hier lassen sich Gläser, kleine Teller, Honigwaben aufstellen, die man dann mit einer Kappe oder mit einem Strohringe bedeckt. Diese Fütterung von oben ist die bequemste und zweckmässigste. Solche Oeffnungen zur Fütterung lassen sich in Strohkörbe leicht einschneiden. Füttert man den Honig in

Tellern, so muß man Strohhalme auf den Honig bringen, damit die Bienen im Honig nicht ertrinken.

4) Füttert man unten, was weniger zu empfehlen ist, so stelle man den Honig in einem Teller mit Strohhalmen unter. Erlaubt der Wabenbau des Stocks das Unterstellen des Tellers nicht, so gibt man einen Untersatzring.

5) Man füttere nicht bei Tag sondern nur des Abends, wo die Bienen nicht mehr fliegen.

6) Die Futtergeschirre nehme man des Morgens wieder weg, wenn man von unten füttert. Füttert man von oben, so ist dieses Wegnehmen nicht nöthig; man muß aber suchen, die vorhandenen Oeffnungen oben mit Leinwand zu bedecken.

7) Man gebe besonders Acht, daß kein Honig in der Nähe von den Fluglöchern verschüttet werde, was leicht Räuberei veranlassen könnte.

8) Man hüte sich vor dem Ankauf von altem unreinen Honig, der Krankheiten verursacht. Man suche deswegen immer, einen Vorrath von eigenem Honig zum Füttern aufzubewahren.

9) Im Frühjahre muß die Fütterung so lange fortgesetzt werden, bis die Bienen hinreichende Nahrung im Felde finden, was gewöhnlich zur Zeit der Rübsen=, Reps= und Kirschenblüthe der Fall ist.

§. 229. Das Rauben der Bienen.

Das Rauben der Bienen findet gewöhnlich des Jahrs zweimal statt, nemlich im Frühling und Herbst, wo die Nahrung im Felde etwas sparsam zugemessen ist. Die Raubbienen sind keine besondere Gattung von Bienen, sondern jeder volkreiche Stock kann zum Räuber werden, wenn ihm dazu Gelegenheit gegeben wird. Ist ein Stock weisellos, volkarm, oder hat er grosse Fluglöcher, die er nicht besetzen kann, oder wird ein solcher Stock an flugbaren Tagen mit Honig gefüttert, so ist Veranlassung genug vorhanden, wodurch Räuberei entstehen kann. Wird ein solcher Stock von den Bienen entdeckt, so wird er leicht überfallen und ausgeraubt. Der Räuber setzt seine Versuche auch an andern Stöcken fort, so daß mehrere Stöcke dadurch zu Grunde gerichtet werden können. Als Kennzeichen einer bereits eingetretenen Räuberei können angenommen werden, wenn ein Stock des Morgens früh und des Abends spät zahlreich fliegt, während die andern Stöcke schon ruhen. In diesem

Fall ist er entweder selbst ein Räuber oder er wird beraubt. Wird ein Stock beraubt, so fliegen vor dem Flugloche und den Seiten des Stocks schwärzlich glänzende Bienen mit hängenden Füssen umher, welche einzudringen suchen. Man beobachtet ein Würgen und Niederfallen der Bienen auf den Boden. Der Flug der Raubbienen ist unstät und flüchtig und mit einem Gesumse begleitet, welches sich von dem der andern Bienen bedeutend unterscheidet. Kennt man die Ursachen des Raubens, so lassen sich die Mittel zur Verhütung der Räuberei in Anwendung bringen. Diese sind:

1) Man füttere einen Bienenstock niemals an einem flugbaren Tag, sondern nur des Abends, und lieber von oben als von unten.
2) Man halte die Fluglöcher im Frühjahr und Herbst besonders bei schwachbevölkerten Stöcken klein; niedere Fluglöcher und etwas breite, so daß blos 2—3 Bienen nebeneinander eingehen können, sind besonders zu empfehlen.
3) Man dulde durchaus keinen weisellosen Stock auf dem Stand. Siehe §. 230.
4) Man suche alle Oeffnungen am Korb außer dem Flugloche zu verstreichen.
5) Gegen Raubanfälle von Bienen schützt besonders auch, wenn man ein Kartenblatt krumm gebogen an dem Flugloch so befestigt, daß unten nur einzelne Bienen ein- und ausgehen können.

Wird ein Stock dessen ungeachtet angefallen, so suche man den Räuber ausfindig zu machen, was dadurch geschehen kann, daß man die Räuber an dem beraubten Stock mit gestossenem Kalk oder Kreide bestreut, und dann in der Nachbarschaft oder auf dem eigenen Stande nachsieht, wo diese bestreute Bienen einziehen. Der gefundene Räuber muß dann auf einen andern Stand gestellt, oder auf einige Tage an einem kühlen Ort verschlossen aufgestellt werden. Einige Bienenzüchter haben auch schon den Räuber mit dem Beraubten mit Erfolg verstellt, wenn die Räuberei auf einem und demselben Stande vorfiel. Findet man den Räuber nicht, so muß man den beraubten Stock von seinem Platze entfernen, und einige Tage von den Raubanfällen entfernt halten. Stellt man an dessen Platz einen leeren Korb, bringt man an das Flugloch eine krumm gebogene innen aufwärts gehende hohle Röhre, so werden die Räuber in den leeren Stock gelangen, ohne den Rückweg wieder finden zu

können. Auf diese Art läßt sich der Räuber beifangen, wenn der Besitzer desselben aus Eigensinn sich zu keinen Bedingnissen verstehen wollte.

Das Tödten des Räubers durch Gift kann sehr gefährliche Folgen haben, ebenso ist auch das Tödten durch Bierhefe nicht zu empfehlen, indem auch andere Stöcke davon Schaden leiden können.

§. 230. Weisellosigkeit der Bienen.

Weisellos ist ein Bienenstock dann, wenn die Königin zu einer Zeit verloren gieng, wo keine taugliche Brut zu Erzeugung einer neuen Königin mehr vorhanden war. Die Weisellosigkeit erkennt man durch folgende Merkmale:

1) Werden in einem Stock zur Zeit der Drohnenschlacht die Drohnen nicht getödtet, wo sie bei andern schon getödtet sind, so ist dieser Stock ganz gewiß weisellos.
2) Wenn die Bienen den Mittag über nicht mehr vorspielen, d. h. stärker vor dem Flugloch hin und her fliegen.
3) Wenn die Bienen zur Zeit der guten Honigtracht wenig und nur kleine Höschen eintragen.
4) Wenn die Bienen muthlos und unthätig sind, wenn der Flug abnimmt, wenn nur hie und da eine und zwar langsam und still abfliegt, während die andern schnell und singend abfliegen.
5) Wenn die Bienen vor dem Flugloch nicht mehr präsentiren, d. h. mit empor gehobenem Hinterleib, mit dem Kopf gegen das Flugloch gerichtet, ein freudiges Gesumse machen.
6) Wenn die Bienen ihre Todten oder sonstigen Unrath nicht mehr aus dem Korbe schaffen.

Ist ein Bienenstock im Frühjahr oder Sommer weisellos geworden zu einer Zeit, wo andere Stöcke junge Brut besitzen, so schneide man von einem solchen Stock ein Stückchen Brutwaben mit junger etwa 2—3 Tage alten Brut heraus, und hefte diese Waben in den weisellosen Stock. Die Bienen sind im Stande, aus einem solchen Ei eine Königin zu erbrüten. Hilft dieses Mittel nicht, so ist die Vereinigung des weisellosen mit einem guten Stock vorzunehmen. Siehe §. 231. Ist ein Stock im Spätsommer weisellos geworden und er ist volkreich und gewichtig, so kann man öfters wohlfeil einen Nachschwarm ankaufen, den man dann mit dem weisellosen vereinigt.

§. 231. Das Vereinigen der Bienenstöcke.

Es ist bekannt, daß nur starke und volkreiche Stöcke grossen Nutzen bringen. Dieß ist besonders der Fall in Gegenden, die nicht ganz günstig der Bienenzucht sind. Um also Stöcke volkreich zu machen, so ist das Vereinigen ein Hauptmittel dazu, welches viele Vortheile vereinigt, und am leichtesten zur Schwarmzeit geschehen kann. Das Vereinigen von zwei Bienenstöcken kann auf verschiedene Art vorgenommen werden:

1) Man setzt die zwei zu vereinigenden Stöcke aufeinander, so daß die untern Oeffnungen genau auf einander passen. Den Bienenstock, den man aus seiner Wohnung treiben will, setze man unterhalb aber verkehrt und den andern oberhalb. Dieses Aufeinanderstellen nehme man des Abends vor, und das Austreiben des Volks vom untern Stock in den obern am folgenden Morgen. Man klopft mit einigen Hölzern unterhalb des untern Korbs sachte, und setzt dieses Klopfen nach oben fort. Die Bienen ziehen sich vom untern Korb in den obern, und vereinigen sich mit diesem Volk.

2) Eine zweite Art der Vereinigung läßt sich dadurch zu Stande bringen, daß man diese zwei zusammengestellte Körbe in eine Stande oder Zuber bringt, und soviel Wasser allmählig eingießt, bis der untere Korb, dessen Volk ausgetrieben werden soll, hinreichend mit Wasser bedeckt ist. Diese Vereinigungsart führt sicher zu ihrem Zwecke, und dürfte Nro. 1. vorzuziehen seyn.

3) Hat man Magazinsringe oder Halbkörbe, so geht die Vereinigung noch leichter von statten. Man nimmt dem Stock mit den Magazinsringen den Deckel oben ab, und setzt ihm denjenigen unter, mit dem er vereinigt werden soll. Auch Stülpstöcke lassen sich auf diese Art vereinigen, wenn man dem einen oberhalb eine Oeffnung ausschneidet, und den andern Stülpstock darauf setzt.

4) Will man einen Nachschwarm mit einem andern Schwarm vereinigen, so nimmt man den Nachschwarm des Abends, und läßt das Volk durch einen Schlag auf den Deckel des Korbs auf ein ausgebreitetes Tuch fallen. Ist dieses geschehen, so setzt man schnell den Stock, dem man den Nachschwarm zuführen will, auf einige Hölzer an der Stelle, wo die meisten

Bienen sich befinden. Diese werden sich in den Korb ziehen, worauf man den Stock wieder an seine Stelle bringen kann.

5) Hat man volkarme Stöcke auf seinem Stande, und es erfolgt ein Nachschwarm von einem andern Stocke, der wieder in den Mutterstock zurückkehren will, so entferne man schnell den letztern, und setze den volkarmen an dessen Stelle. Auf diese Art wird sich dieser an Volk bereichern und der Mutterstock wird von einem weitern Schwärmen abgehalten. Sind die Bienen eingezogen, so stellt man die Stöcke wieder an ihre alte Plätze.

6) Hat man Stöcke, welche 4—5 Jahre alt sind und einen alten Bau haben, so suche man dieselben mit einem andern leichtern und jüngern zu vereinigen. Hat man z. B. einen leichten, volkarmen Stock, der noch einen guten Bau hat, oder hat man einen Nachschwarm erhalten, so sucht man diese Vereinigung während der Schwarmzeit auszuführen. Man nimmt deswegen zu diesem Behuf des Mittags diesen alten Stock von seinem Platze, trägt denselben in geringe Entfernung, stellt an seinen Platz denjenigen, zu dem er einziehen soll. Darauf stürzt man diesen alten Stock um, klopft etwas von unten, worauf die Bienen abfliegen, und ihren gewohnten Platz aufsuchen, und hier einziehen. Auf diese Art gewinnt man den Honigvorrath von dem alten Stock, ohne daß man nöthig hat, denselben zu tödten.

§. 232. Das Untersetzen der Bienen.

Durch das Untersetzen eines Bienenstocks mit einem Magazinsring gibt man dem Bienenvolk Gelegenheit, seinen Bau vergrössern und den Honigvorrath vermehren zu können. Dieses Untersetzen ist in einer günstigen Lage und in guten Jahrgängen unumgänglich nothwendig. Durch das Untersetzen sind wir aber auch im Stande, dem Volke immer einen guten neuen Bau geben zu können, indem man den obern alten Ring wegnimmt, und so den Bau durch Untersätze erneuert. Hiezu sind die Magazinsringe vorzüglich geeignet. Sind diese Ringe von verschiedener Grösse, so bringt man zwischen die beide ungleichen Korbringe ein Verbindungsbrett, welches eine Oeffnung von 5—6 Zoll im Durchmesser hat. In einer der Bienenzucht ungünstigen Lage kann jedoch das Untersetzen nachtheilig werden, indem die Bienen zu viel Zeit auf den Bau der

Waben verwenden müssen. Außerdem ist das Untersetzen auch noch ein Mittel, um das Schwärmen zu verhüten. Ist ein Bienenstock 30 — 40 Pfund schwer und er liegt stark vor, so gebe man ihm einen Untersatz. Dieser Untersatz sey aber nicht zu groß, indem die Bienen lieber bei einer kleinern Erweiterung ihrer Wohnung bauen als bei einer grossen. Diese Untersätze sollen nicht höher als höchstens 3 — 4 Zoll seyn. Ist ein Bienenstock noch leicht und er liegt vor, so ist das Untersetzen umsonst.

Das Untersetzen nimmt man bei denjenigen Stöcken vor, die einmal geschwärmt haben oder die man nicht schwärmen lassen will z. B. bei Magazinsstöcken. Ferner nimmt man das Untersetzen vor, sobald die Honigtracht gut ist, und besonders dann, wenn Honigthau fällt. Man gibt wieder einen neuen Untersatz, wenn der letzte bei Zunahme des Gewichts beinahe ausgebaut ist, und die Bienen vorliegen. Hat ein Stock geschwärmt, so kann er noch bei guter Witterung einen leeren Untersatz ausbauen; hat ein Stock nicht geschwärmt, so kann derselbe in guten Sommern zwei Ringe ausbauen, die man ihm nach Bedürfniß gibt.

§. 233. Verstellen der Bienenstöcke.

Hat man volkarme, schwache Bienenstöcke auf seinem Stande, so kann man diese dadurch verstärken, daß man den schwachen auf den Platz eines volkreichen und diesen auf den Platz des volkarmen Bienenstocks stellt. Dabei beobachte man aber folgende Regeln:

1) Von den zu verstellenden Stöcken sey keiner weisellos oder krank, indem dadurch nichts genützt, dem guten aber wohl Schaden zugefügt würde.
2) Nehme das Verstellen zu einer Zeit vor, wo eine gute Honigerndte statt findet.
3) Suche solche Stöcke mit einander zu verstellen, welche die meiste Aehnlichkeit in der Größe, Form und Farbe mit einander haben, und die nicht zu nahe bei einander stehen.
4) Verstelle die Stöcke Nachmittags, wo die meisten Bienen auf dem Felde sind.
5) Willst du verhüten, daß ein Stock zum zweitenmal (Nachschwarm) schwärmt, so verstelle ihn mit einem schwächern Stock, an den er dann von seinem Volk abgibt, und das Schwärmen unterläßt.

§. 234. Das Schwärmen überhaupt.

Die Schwarmzeit der Bienen tritt, je nachdem die Gegend und der Jahrgang der Bienenzucht günstig oder ungünstig sind, gewöhnlich Mitte Mais ein, und dauert bis Ende Juni. Je früher und volkreicher ein Schwarm fällt, desto mehr Hoffnung ist vorhanden, daß er ein guter Ständer wird, d. h. daß er seinen nöthigen Wintervorrath zu sammeln im Stande ist. Je kleiner ein Korb und je volkreicher derselbe ist, desto früher wird er schwärmen.

Der erste Schwarm eines Stocks heißt **Vorschwarm**, die nachfolgenden werden **Nachschwärme** genannt. In günstigen Jahrgängen kann ein Vorschwarm in demselben Sommer ebenfalls einen Schwarm ausstoßen, der dann **Jungfernschwarm** heißt. Zieht das Volk eines Bienenstocks im Frühjahr aus Mangel an Nahrung aus, so heißt man diesen **Hungerschwarm**.

§. 235. Kennzeichen des Schwärmens.

Das Schwärmen erfolgt öfters schnell und ohne Vorzeichen, deswegen ist es nöthig, daß man zur Schwarmzeit von Morgens 9 bis Nachmittags 3 Uhr ein wachsames Auge auf seine Bienen hat. Gewöhnlich schwärmen sie in den Mittagsstunden von 10—2 Uhr. Nachschwärme erfolgen öfters früher und auch später. Als Kennzeichen, welche das bevorstehende Schwärmen anzeigen, nimmt man folgende an:

1) Starkes Vorliegen der Bienen vor dem Flugloch; besonders wenn sie einen sogenannten Bart machen, der sich allmählig vergrössert.
2) Das Erscheinen der Drohnen; fliegen diese schon Vormittags, so folgt gewöhnlich ein Schwarm.
3) Gehen die vom Felde kommenden Bienen nicht mehr mit ihren Höschen in den Korb, so ist der Auszug nahe.
4) Kurz vor dem Schwärmen sieht man unter den Bienen eine unruhige, schnelle Bewegung vor dem Flugloch und am Korbe.
5) Nachschwärme, welche gewöhnlich im 7ten, 9ten, 11ten Tage nach dem Vorschwarm kommen, zeigen dieses einige Abende vorher durch ein deutliches Rufen „tüt, tüt“ oder „quack, quack“ an.

Sind die Stöcke schwarmgerecht, so schwärmen sie gerne nach einem Regen, wenn schwüle Hitze ohne Wind darauf folgt.

§. 236. Das Fassen der Schwärme.

Wenn die Schwarmzeit herbei kommt, so beobachte folgende Regeln:

1) Halte verschiedene Bienenwohnungen in Bereitschaft, so daß man einen sehr starken oder Doppelschwarm in eine grosse und den schwachen Schwarm in eine kleine Wohnung fassen kann. Die Körbe, welche rein erhalten werden müssen, suche vor dem Einfassen mit der weißen Taubnessel auszureiben; ältere Körbe, welche früher schon benützt wurden, stelle man zur Schwarmzeit einige Stunden an die Sonne, so daß sich der darin befindliche Kitt erwärmt und einen guten Geruch verbreitet. Hast du Körbe mit einem jungen Wabenbau von einem eingegangenen Stock, so fasse den Schwarm in einen solchen Korb. Derselbe muß aber vor dem Einfassen einige Zeit an die Sonne gestellt werden, damit er gut nach Wachs riecht.
2) Alle Geräthschaften, welche zum Fassen nöthig sind, wie Bienenkappe, wollene oder leinene Handschuhe, weichen Lehm, eine Wasserspritze, Flederwisch 2c. suche gleichfalls bereit zu halten.
3) Sind keine niedrigstehende Bäume, an welche sich die Schwärme ansetzen können, in der Nähe, so stecke auf Pfähle kleine Büschel von Weißdorn, Pappeln, Weiden 2c., an welche sich die Schwärme gerne ansetzen.
4) Das Schwärmen kann man im Frühjahr dadurch befördern, daß man seine Stöcke öfters füttert, auch wenn sie keinen Mangel leiden. Dadurch werden sie veranlaßt, mehr Brut anzusetzen. Treten im Monat Mai und Juni Regentage ein, so wird man bei einigen Stöcken des Morgens immer ausgebissene Brut vor dem Flugloche finden. Füttert man des Abends spät einige Löffel Honig, so wird das Brutausreißen aufhören.
5) Hat sich ein Schwarm an irgend einen Gegenstand angehängt, so fasse man denselben, stelle den Korb auf einige Hölzer, so daß die Bienen einziehen können. Sind die Bienen ruhig

im Stock, erheben sie ein freudiges Gesumse, und präsentiren sie (§. 230. 5.), so darf man annehmen, daß die Königin im Stocke ist; zeigt sich aber grosse Unruhe, oder das Volk will nicht einziehen, so ging die Königin verloren. In diesem Fall wird es nothwendig, daß man in der Nähe nachsucht, ob sich nicht ein Häufchen Bienen vorfindet.

6) Macht ein Schwarm Miene durchzugehen, so spritze man mit einer Wasserspritze unter das fliegende Volk, oder schieße ein blindgeladenes Gewehr los, so wird sich das Volk sogleich niedersetzen. Das Verengen des Fluglochs, so daß der Schwarm nur langsam ausfliegen kann, veranlaßt ebenfalls, daß sich die Bienen in der Nähe ansetzen.

7) Setzt sich ein Schwarm an einen sehr hohen Baumast, an dem er nicht gut zu fassen ist, so binde den Korb an eine Stange, und schüttle mit einem Hacken den Baumast, an dem der Schwarm hängt, so daß die Bienen in den in die Höhe gehaltenen Korb hineinfallen.

8) Setzt sich ein Schwarm auf den Boden, so lege 2 Hölzlein darauf und auf diese den Korb, in den sich das Volk ziehen wird.

9) Setzt sich ein Schwarm irgendwo so an, daß er auf keine Art zu fassen ist, so treibe ihn durch Rauch an eine Stelle, wo er gefaßt werden kann; auch Wermuth soll gute Dienste leisten.

10) Wenn sich zwei starke Vorschwärme zusammen setzen, so fasse man sie in einen grossen Korb, und schüttle dieselben auf ein ausgebreitetes Tuch, besprenge sie mittelst eines Strohwisches mit Wasser, damit sie nicht durchgehen, und stelle einige Körbe mit Hölzlein auf das Volk, damit sich dasselbe in die Körbe zieht. Will dieses nicht gelingen, so vergrössere man den Korb durch Untersätze.

11) Zieht ein zweiter Schwarm aus, während ein anderer sich eben angelegt hat, so bedecke man denselben mit einem Tuch, damit sie nicht zusammen fallen.

12) Wenn der Schwarm eingefaßt ist, so behänge man den Korb mit einem Tuch, daß die Sonnenstrahlen nicht auf ihn einwirken können.

13) Sind die Bienen in ihre neue Wohnung eingezogen, so stelle den Stock auf den ihm bestimmten Platz, etwas entfernt von dem Mutterstocke. Den Stock bis auf den Abend hier stehen zu lassen, taugt nicht, weil die Bienen ihren Flug schon kennen lernen. Auch sind die Beispiele nicht selten, wo solche junge Schwärme davon geflogen sind, wenn sie zu lange der Wärme ausgesetzt waren.

14) Tritt nach dem Schwärmen eines Stocks Regenwetter ein, so füttere man den jungen Schwarm mit Honig so lange, bis flugbare Tage kommen.

15) Zieht ein Schwarm wieder in den Mutterstock zurück, so kommt er am 2ten oder 3ten Tage wieder. Gieng aber die Königin verloren, so kommt der Schwarm erst am achten oder neunten Tage nach Erbrütung einer Königin.

16) Liegt ein Bienenstock sehr lange vor, ohne zu schwärmen, so gib solchem einen Untersatz, damit er zur Arbeit angehalten wird.

17) Ferner möchte ich allen Bienenhaltern die wichtige Regel recht dringend empfehlen: nicht viele, sondern nur volkreiche Stöcke, bringen den größten Nutzen. Daraus merke dir folgendes:

   a) Ist die Gegend, wo du Bienenzucht betreibst, nicht besonders günstig, so verhindere besonders die Nachschwärme.

   b) Alle späte Schwärme, sowie Jungfernschwärme nehme nicht an, weil sie selten ihren gehörigen Ausstand mehr erhalten.

   c) Hast du dennoch schwache Stöcke erhalten, so vereinige dieselben. Siehe §. 231.

18) Hat man Stöcke, welche einen alten Bau haben, so suche man zur Schwarmzeit das Volk auszutrommeln und in einen leeren Korb zu treiben. Dieses geschieht nach den oben §. 231. 6. gegebenen Regeln beim Vereinigen. Auf diese Art erhält das ausgetriebene Volk einen neuen Bau und seinen gehörigen Winterausstand.

§. 237. Das Ablegen.

Wenn die Bienen nicht schwärmen wollen, so kann man dennoch die Zahl seiner Stöcke dadurch vermehren, daß man Ableger von Mitte Mais bis Ende Juni macht. Die Ableger lassen sich bequem aus den Magazinsstöcken machen, die aus 4—5 Ringen

oder Kästchen bestehen; besonders gut eignen sich hiezu die sogenannten Ulmer-Bienenstöcke (§. 225. 4.) Ist man überzeugt, daß sich die Brut in dem untern Theil des Stocks befindet, so wählt man einen guten flugbaren Tag und zwar die Abendstunden von 3—5 Uhr. Hat man einen Stock von 5 Ringen, so theilt man denselben so, daß der eine Theil die zwei untern Ringe, und der andere Theil die obern 3 Ringe erhält. Man löst an dieser Stelle den Lehm ab, und schneidet mit einer Drathsaite langsam den Bau durch, bringt den obern Theil auf ein Flugbrett, und den untern Theil versieht man mit einem Deckel. Der obere Theil, der gewöhnlich die Königin enthält, wird an eine andere Stelle des Bienenstands gestellt, der untere Theil aber oder die 2 Ringe bleiben auf ihrem vorigen Platze. Ist junge Brut in diesem Korbe, so erziehen sich die Bienen selbst eine Königin. Vermehrt sich das Volk, so gibt man einem jeden Korb einen Untersatz.

Diese Art seine Bienenstöcke künstlich zu vermehren, gelingt, nicht immer, indem der eine oder der andere, öfters beide zugleich so geschwächt werden, daß sie ihren Winterausstand nicht mehr erhalten. Die Versuche, die der Verfasser dieses damit anstellte, fielen durchaus nicht günstig aus. Ueberhaupt taugen viele Künsteleien mit den Bienen in solchen Gegenden nicht viel, die der Bienenzucht nicht besonders günstig sind.

§. 238. Magazinsbienenzucht.

Die Magazinsbienenzucht gewährt viele Vortheile. Man erhält dadurch einen grossen Ertrag an Honig und Wachs; man darf die Bienen nicht tödten, wenn man Honig und Wachs erndten will. Außerdem erhalten die Magazinsstöcke immer so viel Vorrath, als sie nöthig haben, während die Schwarmstöcke in ungünstigen Jahren ihren Winter-Ausstand nicht erhalten. Magazinsstöcke bedürfen während der Schwarmzeit nicht besonders beobachtet zu werden, und man hat damit nicht die verdrießlichen Zufälle, welche sich beim Schwärmen zutragen. Man kann aus jedem Korb einen Magazinsstock anlegen, wenn er keinen zu alten Bau hat. Zu Magazinsstöcken bestimmt man diejenigen Stöcke, welche gar nicht oder erst spät schwärmen würden. Sobald ein solcher Bienenstock so bevölkert ist, daß die Bienen wegen Mangel an Raum vorliegen, so gibt man diesem Stocke einen Untersatz. Der Untersatz darf nicht zu groß seyn, weil die Bienen lieber einen kleinen Raum ausbauen

als einen zu grossen. Vierzehn Tage nach dem ersten Untersetzen kann bei guter Witterung der Raum voll gebaut seyn, worauf ein 2ter Untersatz gegeben wird. Das Untersetzen kann bis in Monat August fortdauern, wo gewöhnlich die Honigtracht zu Ende geht.

Erfolgt ein gutes Jahr, so nimmt man den Magazinsstöcken den entbehrlichen Honig-Vorrath oben weg, was gewöhnlich im Monat September geschieht. Beim Abnehmen des obern Rings muß man aber sorgfältig auf die Königin Acht geben. Befindet sie sich in dem abgenommenen Theil, so läßt man sie wieder in das Flugloch hineinlaufen.

§. 239. Behandlung der Bienen im Herbst.

Geht im Monat August die Honigtracht zu Ende, so hat man auf folgendes sein Augenmerk zu richten:

1) Sobald die Schwarmzeit vorüber ist, so sieh besonders nach, ob keiner von deinen Stöcken weisellos sey. Siehe §. 230.
2) So wie die Honigtracht abnimmt, so verenge die Fluglöcher, damit keine Räuber eindringen können. Verstreiche auch alle sonstige Oeffnungen am Stocke.
3) Ist die Honigtracht zu Ende, so untersuche, ob deine Stöcke das gehörige Gewicht haben, daß sie mit ihrem Vorrath bis zur vollen Tracht des Frühjahrs ausreichen. Ein gewöhnlicher Bienenstock muß, wenn er ein guter Ständer genannt werden soll, 26—32 Pfund mit Korb und Brett im Spätjahr wägen. Das Volk eines Stocks braucht über den Winter Honig . . . . 10—12 Pfund
   oder $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Maas
   Volk und Waben wägen . . . . 6— 8 „
   Korb und Brett . . . . 10—12 „
   — . 26—32 „

   Stellen sich im Spätjahr und Frühjahr viele flugbare Tage ein, so zehren die Bienen mehr; wird der Flug durch kalte Witterung gehindert, so brauchen sie weniger Futter.
4) Fehlen deinen Stöcken nur einige Pfund Honig, so füttere im September und Oktober bis sie ihren gehörigen Winter-Ausstand haben.
5) Alle Stöcke, welche zu leicht sind, vereinige im Monat September mit andern Stöcken. Es ist besser, wenige aber gute Stöcke zu überwintern, als viele und schwache. Siehe §. 236. 17.

6) Denjenigen Stöcken, welche leere Untersätze haben, nehme man dieselben im Spätjahr hinweg, damit der überflüssige Raum der Stöcke vermindert, und das Volk dadurch mehr gegen Kälte geschützt werde.
7) Sind die flugbaren Tage vorüber, und die Winter-Witterung ist eingetreten, so schließe die Fluglöcher mit durchlöcherten Eisenblechen oder mit den Bürsten von der wildwachsenden Weberkarde. Untersuche aber genau, ob Luft noch einströmen kann.
8) Siehe besonders darauf, daß die Bienen den Winter über nicht durch Geräusch und Erschütterungen beunruhigt werden.
9) Suche den Bienenstand vor Eintritt des Winters besonders gegen kalte und rauhe Winde zu schützen, und bedecke die Stöcke mit Säcken oder Tüchern, wenn sie auf dem Stande stehen bleiben. Hast du eine trockene, stille Kammer, so stelle die Stöcke dahin; sieh aber besonders darauf, daß sie nicht von Mäusen beschädigt werden.

§. 240. Krankheiten der Bienen.

Den Krankheiten der Bienen kann man dadurch vorbeugen, daß man Reinlichkeit beachtet, nicht zur Unzeit füttert und besonders nicht mit unreinem Honig, und keine schwache Stöcke auf dem Stande duldet. Die gewöhnlichen Krankheiten sind die Ruhr und Faulbrut.

Die Ruhr entsteht durch das zu lange Einsperren, durch Verkälten, sowie durch verdorbenen Honig. Sie ist ein gefährlicher Durchlauf, bei welchem die Bienen ihren Unrath von röthlicher Farbe an die Waben absetzen, was einen unerträglichen Gestank verursacht. Ist ein Stock von dieser Krankheit befallen, so öffne man an einem schönen Tage das Flugloch, damit sich die Bienen außerhalb des Stocks reinigen können. Füttere den ruhrkranken Bienen reinen Honig mit etwas gutem alten Wein.

Die Faulbrut entsteht gewöhnlich im Frühjahr durch Verkältung. Bei günstiger Witterung im Frühling setzen die Bienen viel Brut an. Fällt darauf wieder kalte Witterung ein, so ziehen sich die Bienen näher zusammen und verlassen die Brut, die dann erkaltet und in Fäulniß übergeht. Diese abgestandene Brut verbreitet einen abscheulich säuerlichen Geruch. Gegen die Faulbraut schützt man sich einigermassen dadurch, daß man seine Stöcke mit Tüchern oder Säcken bedeckt. Ist die Faulbrut wirklich eingetreten, so kann

man die mit Faulbrut versehenen Waben ausschneiden. Ist aber zu viel Faulbrut vorhanden, so ist räthlich, das Volk in einen leeren Korb zu treiben, oder mit einem gesunden Stock zu vereinigen.

§. 241. Feinde der Bienen.

Wie alle Thiere so haben auch die Bienen ihre Feinde, welche öfters grossen Schaden auf einem Bienenstande anrichten, wenn man kein wachsames Aug auf sie hat. Als Feinde der Bienen dürfen folgende aufgeführt werden:

1) Die Mäuse, welche den Winter über durch das Flugloch des Stocks eindringen, und den Wabenbau verderben. Suche das Flugloch mit durchlöchertem Blech oder mit Kardendistel-Köpfen zu versehen, und richte Mäusefallen, welche aber beim Fallen kein Geräusch machen dürfen.
2) Unter den Vögeln schaden besonders die Rothschwänzchen und Schwalben zur Zeit, wo dieselben Junge haben. Meisen und Spechte stellen sich im Herbst und Winter ein, und suchen die Bienen zu beunruhigen. Dulde besonders keine Nester von Rothschwänzchen und Schwalben in der Nähe des Bienenhauses.
3) Entferne besonders die Spinnen im Stande, welche durch ihre Netze eine Menge Bienen wegfangen.
4) Hornisse und Wespen sind gleichfalls gefährliche Feinde, wenn sie in der Nähe nisten. Zerstöre die Nester dieser Insekten,
5) Ein sehr gefährlicher Feind ist besonders die Bienenmotte. welche man bei Tag hinten an den Körben findet. Dieser Nachtschmetterling sucht des Abends in die Körbe einzudringen, und legt seine Eier besonders zwischen die Körbe und das Brett. Schwache Stöcke werden von den daraus entstehenden Würmern übersponnen, und gehen zu Grunde. Suche die Körbe gut mit Lehm oder Letten zu verstreichen, und tödte die weißlich braunen Schmetterlinge, die bei Tag ruhig an den Körben sich verhalten.
6) Gegen Kröten und Frösche kann man sich besonders dadurch schützen, daß man den Platz vor dem Stande rein von Pflanzen hält, damit sich diese Thiere nicht daselbst aufhalten können.
7) Ein weiterer Feind sind die Bienenläuse, welche röthlich gefärbt auf dem Rücken der Bienen sitzen wie der Tornister auf

dem Rücken des fußgehenden Soldaten. Besonders nachtheilige Einwirkungen von diesen Bienenläusen sind bis jetzt noch nicht bekannt; ebenso wenig kennt man aber auch wirksame Mittel dagegen.

§. 242. Das Ausmachen des Honigs und Wachses.

Um reinen Honig zu erhalten, werden die ausgebrochenen Waben in einem Hafen oder Schüssel zugedeckt, an die Sonne oder in einen Backofen gestellt, wenn die Hitze nicht mehr zu groß ist; auch läßt sich über schwachem Kohlenfeuer ein reiner Honig gewinnen. Fehlerhaft ist das Verfahren, wenn man den Honig bei einem starken Feuer zum Sieden kommen läßt, weil er dadurch vom Wachs und Blumenstaub sehr verunreinigt wird. Ist der Honig aus den Waben ausgelaufen, so stelle man das Gefäß an einen kühlen Ort, bis das etwa aufgelöste Wachs, sowie alles Unreine sich oben angesetzt haben. Darauf wird der Honig in steinerne Geschirre gegossen, mit Papier bedeckt und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Das Wachs und die obigen Rückstände werden nun mit Wasser in einer Pfanne zum Sieden gebracht, und darauf die Masse in einen Sack oder in Leinwand geschüttet. Hat man eine sogenannte Honigpresse, so wird die Masse in derselben ausgepreßt. In Ermanglung einer Presse kann man auch die Masse auf einer Hanfbreche oder durch zwei Brettstücke, zwischen welche man den Sack bringt, auspressen. Das Wachs, welches leichter als das Wasser ist, wird sich oben ansetzen und eine Scheibe bilden. In der übrigen Flüssigkeit ist noch Honig enthalten, deswegen bringt man diese übers Feuer und läßt das Wasser abdampfen. Der Ueberrest heißt dann Nachhonig, auch Meth, und kann zum Füttern der Bienen im September verwendet werden. Dieses Wachs muß nun wiederholt mit Wasser zum Sieden gebracht werden, damit sich die unreinen Theile davon absondern. Die gesottene Masse wird dann in eine Schüssel gegossen, worauf sich eine reine Wachsscheibe absondern wird.

Tabelle zur

der Maaße, Gewichte und Mün

	Benennung derselben.	Baden.
Baden.	Längenmaaß: 1 Fuß (0,3 Meter)	133 Pariser Lin.
	" 1 Elle	266 Par. Lin.
	Flächenmaaß: 1 Morgen	36 Fr. Ar.
	Getreidmaaß: 1 Malt. = 10 Sester à 10 Mäsl.	7561,86 F. K. Z.
	Getränkmaaß: 1 Maaß	75,61 F. K. Z.
	Gewicht: 1 Pfund (100 Pfund = 1 Zentner = 5 Pariser Myriagrammen)	10404,84 Holl. As.
	Münzen: 1 Gulden (im 24 Guldenfuß)	1 Fl. –
Bayern.	Längenmaaß: 1 Fuß zu 10 auch 12 Zoll . . .	0,972
	" 1 Elle	4,388
	Flächenmaaß: 1 Tagwerk = 40,000 □'. . . .	0,946
	Getreidmaaß: 1 Schefl. = 6 Metz. à 4 Viertel à 4 Maaßl à 2 Dreisger 1 Sch. = 280 M. .	1,482
	Getränkmaaß: 1 Maaß (1 Eimer = 64 Mß.)	1,712 Maaß
	Gewicht: 1 Pfund = 560 franz. Gramme. . . .	1,120
	Münzen: 1 Gulden im 24 Guldenfuß	1 Fl. –

Tab. I.

Reduktion

zen einiger deutscher Länder.

Bayern.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Sachsen.	Würtemberg.
1,027	1,043	0,950	0,957	1,061	1,047
0,720	1,000	0,770	0,899	1,061	0,976
1,056	1,440	0,625	1,412	0,653	0,142
0,674 Scheffel.	1,171 Malter.	2,439 Sch.	2,729 Sch.	1,396 Sch.	0,846 Sch.
1,403 Maaß.	0,750 Maaß.	1,060	1,309 Quart.	1,601 Kanne.	0,816 Maaß.
0,892	1,000	0,892	1,069	1,069	1,069
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Xr.	17½ Silb.Gr.	13,3 Gr.	1 Fl. —
129,38 P. L.	1,014	0,923	0,906	1,032	1,018
369,27 P. L.	1,388	1,069	1,249	1,473	1,356
34,074 Fr. Ar.	1,362	0,592	1,334	0,618	1,081
11209,58 F. K. Z.	1,737 Malter.	3,615 Metzen.	4,045 Schfl.	2,069 Schfl.	1,254 Sch.
53,89 F. K. Z.	0,534 M.	0,755 M.	0,933 Quart.	1,141 Kanne.	0,640 Schenkmaaß.
11655,182 Holl. As.	1,120	0,999	1,197	1,197	1,197
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Xr.	17½ Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —

	Benennung derselben.	Baden.
Hessen-Darmstadt.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	0,879
	„ 1 Elle	1,000
	Flächenmaaß: 1 Morgen	0,694
	Getreidmaaß: 1 Malter = 4 Simmer = 16 Kupf = 64 Gescheid = 256 Mäßl .	0,853 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Maaß * 100,825)	1,304 M.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 10 Stein = 100 Pfund)	1,000
	Münzen: 1 Gulden im 24 Guldenfuß	1 Fl. —
	*) Neuester Fuß = 110,314 P. L. = ¼ Meter.	
Oesterreich.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	0,052
	„ 1 Elle	1,298
	Flächenmaaß: 1 Joch = 1600 □ Klafter . .	1,598
	Getreidmaaß: 1 Metzen	0,410 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Maaß (40 = 1 Eimer) . .	0,943 M.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 5 Stein à 20 Pfund)	1,120
	Münzen: 1 Gulden im 20 Guldenfuß	1 Fl. 12 Xr.
Preußen.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	1,045
	„ 1 Elle (* neue = 296)	1,111
	Flächenmaaß: 1 Morgen = 180 □° (30 Morgen = 1 Hufe)	0,709
	Getreidmaaß: 1 Scheffel = 4 Viertel = 16 Metzen = 64 Mäßl.)	0,366 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Quart (das Orthoft = 1½ Ohm = 3 Eimer = 6 Anker = 180 Quart 1 Eimer = 60 Quart)	0,763 Maaß.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 110 Pfund 1 Stein = 22 Pfund.)	0,934
	Münzen: 1 Thaler = 24 gute oder 30 Silbergroschen à 12 Pfenning.	1 Fl. 45 Xr.
	Silberwerth = 1 Fl. 43 Xr.; im Handel = 1 Fl. 45 Xr.	

Bayern.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Sachsen.	Würtemberg.
0,984	127,5*) P. L.	0,907	0,913	1,016	1,000
0,720	266 P. L.	0,770	0,899	1,061	0,976
0,733	25 Fr. Ar.	0,434	0,979	0,453	0,793
0,575 Sch.	6453 F. K. Z.	2,081 M.	2,329 Sch.	1,191 Sch.	0,772 Sch.
1,829 M.	98,6*) F. K. Z.	0,382	1,746 Quart.	2,067 Dr. Kanne.	1,064 M.
0,892	10403.10404,28 Holl. As.	0,892	1,069	1,069	0,935
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Xr.	17,5 Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —
1,083	1,098	140,126 P. L.	1,007	1,118	1,102
0,935	1,298	345,417 P. L.	1,168	1,378	1,268
1,689	2,302	57,554 Fr. Ar.	2,255	1,042	1,826
0,276 Sch.	0,481 Malter.	3100,54 F. K. Z.	1,12 Sch.	0,572 Sch.	0,346 Sch.
1,323 M.	0,707 M.	71,334 F. K. Z.	1,235 Quart.	1,511 Dr. Kanne.	0,781 M.
1,000	1,120	11655, Holl. As.	1,198	1,198	1,198
1 Fl. 12 Xr.	1 Fl. 12 Xr.	60 Xr.	21 Sgr.	16 gute Gr.	1 Fl. 12 Xr.
1,075	1,094	0,992	139,13 P. L.	1,110	1,095
0,800	1,111	0,855	295,4*) P. L.	1,179	1,085
0,749	1,020	0,443	25,53 Fr. Ar.	1,463	0,810
0,247 Sch.	0,429 Malter.	0,893 Metzen.	2770,73 F. K. Z.	0,511 Sch.	0,319 Sch.
1,071 Maaß.	0,572 Maaß.	0,809 Maaß.	57,723 F. K. Z.	1,222 Kannen.	0,628 M.
0,834	0,069	0,834	9781,5 / 9728 Holl. As.	0,999	1,000
1 Fl. 45 Xr.	1 Fl. 45 Xr.	1 Fl. 45 Xr.	1 Fl. 45 Xr.	23 Gr.	1 Fl. 45 Xr.

	Benennung derselben.	Baden.
Sachsen.	Längenmaaß: 1 Fuß	1,942
	" 1 Elle à 2′.	0,942
	Flächenmaaß: 1 Acker = 300 □ à 230¹/₃₆ □′	1,531
	Getreidemaaß: 1 Scheffel = 4 Viertel = 16 Metzen = 36 Mäßchen. (1 Wispel = 2 Malter à 12 Scheffel)	0,716 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Dresdner Schenkkanne . . . (1 Eimer = 63 Kannen = 126 Nößel = 504 Quartier. 1 Faß Bier = 280 Visir = 420 Dresdner Kannen).	0,627 Maaß.
	Gewicht: 1 Pfund. . . . . (1 Zentner = 5 Stein à 22 Pfund)	0,935
	Münzen: 1 Thaler = 24 Gr. à 12 Pfenn.	1 Fl. 48 Xr.
Würtemberg.	Längenmaaß: 1 Fuß = 10″ = 100‴	0,954
	" 1 Elle	1,022
	Flächenmaaß: 1 Morgen = 384 □°	0,875
	Getreidmaaß: 1 Scheffel = 8 Simri = 32 Vierling = 256 Ecklein = 1024 Viertl.	1,181 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Helleichmaaß = 1 Eimer = 160 Maaß; 1 Fuder = 6 Aimer = 96 Imi = 960 Maaß.	1,224 Maaß.
	Gewicht: 1 Pfund leichtes . . . . schweres (1 Zentner leicht = 100 Pfd., schwer = 104 Pfund)	0,934
	Münzen: 1 Gulden	1 Fl. —

Bayern.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Sachsen.	Würtemberg.
0,968	0,984	0,894	0,899	125,568 P. L.	0,984
0,678	0,942	0,725	0,847	251,136 P. L.	0,920
1,618	2,205	0,957	2,159	55,133 Fr. Ar.	1,749
0,483 Sch.	0,840 Malter.	1,747 Metzen.	1,954 Sch.	5416 F. K. Z.	0,606 Sch.
0,875 Maaß.	0,468 Maaß.	0,661 Maaß.	0,817 Quart.	47,2 F. K. Z.	0,509 Ms.
0,834	0,935	0,834	1,000	9728,95 Holl. As.	1,000
1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 30 Xr.	31½ Sgr.	1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 48 Xr.
0,979	1,000	0,906	0,910	1,011	127 P. L.
0,737	1,023	0,788	0,920	1,086	272,288 P. L.
0,925	1,260	0,547	1,234	0,571	31,517 Fr. Ar.
0,779 Sch.	1,384 Malter.	2,880 Metzen.	3,224 Sch.	1,649 Sch.	8934,44 F. K. Z.
1,718 M.	0,918 Maaß.	1,298 Maaß.	1,605 Quart.	1,963 M.	92,61 F. K. Z.
0,834	0,935	0,834	1,000	1,000	(neue 9707) 9728 10972 Holl. As.
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Xr.	17½ Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —

Tab. II.

Reduktion

des Ertrags vom Würtemberger Morgen auf den Ertrag des Oestreichischen Jochs und des Berliner Morgens.

Wenn 1 Würtemberger Morgen gibt	so gibt 1 Oestreichisches Joch	so gibt 1 Berliner Morgen.
1 Vierling . .	1/6 Metzen .	1 1/3 Metzen
2 "	1/3 " . .	2 2/3 "
3 "	1/2 " . .	4 "
4 " od. 1 Sri.	2/3 " . .	5 1/3 "
2 Simri . . .	1 1/3 " . .	10 1/3 "
3 "	2 " . .	1 Scheffel
4 "	2 2/3 " . .	1 " 4 2/3 Metzen
5 "	3 1/3 " . .	1 " 10 2/3 "
6 "	4 " . .	2 "
7 "	4 2/3 " . .	2 " 5 1/3 "
8 " od. 1 Scheffel	5 1/3 " . .	2 " 9 2/3 "
2 Scheffel . .	10 2/3 " . .	5 " 3 1/3 "
3 "	16 " . .	7 " 13 "
4 "	21 1/3 " . .	10 " 7 "
5 "	26 2/3 " . .	13 " " "
6 "	32 " . .	15 " 11 "
7 "	37 1/3 " . .	18 " 5 "
8 "	42 2/3 " . .	20 " 15 "
9 "	48 " . .	23 " 7 "
10 "	53 1/3 " . .	26 " 2 "
11 "	58 2/3 " . .	28 " 11 2/3 "
12 "	64 " . .	31 " 6 "
13 "	69 1/3 " . .	34 " " "
14 "	74 2/3 " . .	36 " 10 "
15 "	80 " . .	39 " 4 "
16 "	85 1/3 " . .	41 " 14 "
17 "	90 2/3 " . .	44 " 7 2/3 "
18 "	96 " . .	46 " 14 "
19 "	101 1/3 " . .	49 " 7 2/3 "
20 "	106 2/3 " . .	52 " 5 "

NB. Bei diesen Angaben muß bemerkt werden, daß eine Vereinfachung und Verminderung der Brüche einer sehr genauen Reduktion mit grossen Bruchzahlen vorgezogen wurde.

Tab. III.

Reduktion

des Ertrags vom Würtemberger Morgen auf den Ertrag des Oestreichischen Jochs und des Berliner Morgens in Centnern dieser Länder.

Wenn 1 Würtemberger Morgen gibt Würtemberg. Centner	so gibt 1 Oestreichisch Joch	so gibt 1 Berliner Morgen.
1	1,52 Centner.	0,81 Centner.
2	3,04 " .	1,62 "
3	4,56 " .	2,43 "
4	6,08 " .	3,24 "
5	7,60 " .	4,05 "
6	9,12 " .	4,86 "
7	10,64 " .	5,67 "
8	12,16 " .	6,48 "
9	13,68 " .	7,29 "
10	15,20 " .	8,10 "
11	16,72 " .	8,91 "
12	18,24 " .	9,72 "
13	19,76 " .	10,53 "
14	21,28 " .	11,34 "
15	22,80 " .	12,15 "
16	24,32 " .	12,96 "
17	25,84 " .	13,77 "
18	27,36 " .	14,58 "
19	28,88 " .	15,39 "
20	30,40 " .	16,20 "
21	31,92 " .	17,01 "
22	33,44 " .	17,82 "
23	34,96 " .	18,63 "
24	36,48 " .	19,44 "
25	38,00 " .	20,25 "
26	39,52 " .	21,06 "
27	41,04 " .	21,87 "
28	42,56 " .	22,68 "
29	44,08 " .	23,49 "
30	46,60 " .	24,30 "

Register.

Bodenkunde.

A. — Seite

Ackerboden 4
Ackerkrume 3

B.

Bearbeitung der verschiedenen Bodenarten 14
Bodenarten 4
Boden, Kalk= 7
— kunde 1
— Lehm= 7
— loser 4
— Mergel= 8
— Moor= 11
— Roggen= 5
— Sand= 4
— — lehmiger 5
— steinigter 10
— Thon= 5
— Torf= 11

E.

Einleitung 1
Eintheilung des Klimas 3
Erde, Kiesel= 4
Erhöhung über der Meeresfläche 2

G.

Gebirge 3
Gerstenboden 7
Gewässer 2
Grund, Ober= 3
— Unter= . . . . —

H.

Hang der Feldstücke 2
Humus 9

K.

Kalkboden 7

Seite

Kalkmergel 8
Kies, Leber= 8
Kieselerde 4
Klima 2

L.

Leberkies 8
Lehmboden 7
— — milder . . . . . . —
— — sandiger . . . . . —
— schwerer . . . . —
— strenger . . . . —
Licht 2
Luft, atmosphärische 1

M.

Mergel=Boden 8
— Erdiger . . . . —
— Kalk= . . . . —
— Sand= . . . . —
— Schiefer= . . . . . . —
— Stein= . . . . —
— Thon= . . . . —
Merkmale, wodurch man die verschiedenen Bodenarten kennen lernen kann 11
Moorboden 11

N.

Nähe der Gebirge und Waldungen 3
Nachtheile des steinigten Bodens 10

O.

Obergrund 3

P.

Pflanzen für den Kalkboden . . 8
— — — Lehmboden . . 7
— — — Mergelboden . 8

Seite
Pflanzen für den Sandboden . 5
— — — Thonboden . 6

R.

Richtung der Feldstücke . . . 2
Roggenboden 5

S.

Sandboden 4
— lehmiger 5
Sandmergel 8
Schiefermergel 8
Steinmergel 8

T.

Thonboden 5

Seite
Thonmergel 8
Torfboden 11

U.

Untergrund 3

V.

Vortheile des steinigten Bodens . 10

W.

Wärme 1
Waldungen 3
Wasser 1

Urbarmachung.

A.

Anfertigung der Gräben . . . 21
Aufschlämmung 30
Aufschlickung 30

B.

Boden, Heide- 26
— Moor- 27
— Torf- . . . . —
— Wald- 23
— Brennen desselben . . 28
Brennen des Bodens . . . . —

D.

Dossirbrett 21

E.

Einleitung 16
Entwässerung 17

G.

Gefäll der Gräben 21
Gräben, bedeckte 22

H.

Heideboden 26

M.

Moorboden 27

T.

Torfboden 27
Trockenlegung 17

U.

Unterdrains 22
Urbarmachung 16
— — des Heidebodens . 26
— — — Moorbodens . 27
— — — Sandbodens . 26
— — — Torfbodens . 27
— — — Waldbodens . 23
— — der Weide . . . 25
— — — Wildanger . 25

W.

Waldboden 23
Weide 25
Wildanger 25

Geräthschaften und Werkzeuge.

A.

Ackerschleife 37

B.

Beetpflug 31
Brett, Dossir- 21
— Muld- 37
Butterfaß 323

D.

Dossirbrett 21
Driller, Mais- 107
Druckpumpe 47

E.

Egge 34
— Brabanter 35

Seite

Entkörnungsmaschine, Mais- . . 108
Extirpator 70

F.

Fahrtonne 53
Feimen 87
Felgpflug 34

G.

Geräthschaften 31
Grabenpflug 33
Gießer, Schnell- 53
Güllenpumpe 47

H.

Hacke, Pferde- 34
Häufelpflug 33
Hebel, Räder- 23
Heinze 119
Hobel, Wiesen- 200

K.

Kartoffelsieb 133
Kartoffelschaufel 132

M.

Maisdriller 107
Maisentkörnungsmaschine . . . 108
Muldbrett 37

P.

Pferdehacke 34
Pflug 31
— Beet- . . . . —
— Böhmischer 32
— Felg- 34
— Flandrischer 32
— Graben- 33
— Häufel- . . . . —
— Oberelsasser- 32
— Pfälzer- . . . . —

Seite

Pflug, Räder- 31
— Riol- 33
— Suppinger 32
— Schwing- 31. 33
— Stelz- . . . . — 32
— Wende- 31
Pfropfeisen 259
Pumpe, Druck- 47
— Güllen- . . . . —
Pyramide 119

R.

Räderhebel 23
Räderpflug 31
Reihenschaufler 34
Repssäemaschine 38
Riolpflug 33
Ruchadlo 32

S.

Säemaschine, Reps- 38
Schaufel, Kartoffel- 132
Schleife 37
Schnellgießer 53
Schwingpflug . . . . . . 31 u. 33
Setzwaage 208
Sieb, Kartoffel- 133
Stelzpflug . . . . 31 u. 32

T.

Tonne, Fahr- 53
Trokar 312

W.

Waage, Setz- 208
— Wasser- . . . . —
Walze 36
Wasserwaage 208
Wendepflug 31
Werkzeuge . . . . —
Wiesenhobel 200

Lehre vom Dünger.

A.

Abtrittdünger 43
Aescherich 54
Asche, Holz- 54
— Salz- 59
Auswurf, Scheuren- 55

B.

Baumlaub 55
Bauschutt 60
Behandlung des Mistes 44

D.

Druckpumpe 47

Dünger, Abtritt- 43
— Grün- 54
— Kloaken- 43
— Kompost- 60
— Menge- . . . . —
Düngung, Quantität derselben . 51
— Reihen- . . . . —
Dungmittel aus dem Thierreich 41 u. 55
— — — — Pflanzenreich 54
— — — — Steinreich . 56
— — flüssige 52
Dungpulver 59
Dungsalz . . . . —
Dungstätte 45

E. Seite

Einleitung 40
Einstreumittel 44
Erde 59

F.

Fahrtonne 53

G.

Geflügelmist 43
Gießer, Schnell- 55
Getreidestoppeln 55
Ginster . . . . —
Gründünger 54
Güllenpumpe 47
Gyps 56

H.

Heidekraut 55
Holzasche 54

K.

Kalk, gebrannter 57
Kartoffelkraut 55
Klauen der Thiere 56
Kloakendünger 43
Knochenmehl 55
Kompostdünger 60
Koth, Straßen- . . . . —
Kraut, Kartoffel- 55

L.

Leimkuchen 56
Lumpen, wollene . . . . . . —

M.

Mengedünger 60
Mergel 58
Mistarten 41
Mist, Behandlung desselben . . 44
— Geflügel- 43
— Pferde- 42

Seite

Mist, Rindvieh- 41
— Schaf- . . . . —
— Schweine- 42
— Stall-, Verwendung desselben 48
— -stätte 45

P.

Pferdemist 42
Pumpe, Druck- 47
— Güllen- . . . . —

Q.

Quantität der Düngung . . . 51

R.

Rasen 55
Reihendüngung 51
Rindviehmist 41

S.

Salzasche 59
— dung . . . . —
Schafmist 41
Scheurenauswurf 55
Schilf . . . . —
Schlamm, Teich- 60
Schnellgießer 53
Stallmist, Verwendung desselben 48
Schweinemist 42
Stoppeln, Getreide- 55
Straßenkoth 60

T.

Teichschlamm 60
Tonne, Fahr- 53
Torfasche 56

U.

Unkräuter 55

V.

Verwendung des Stallmistes . . 48

Pflanzenbau.

A.

Ackerbohne 113
Abhaltung schädlicher Thiere . . 78
Angersen 134
Anis 166
Arbeit nach der Saat 71
Asthaber 104
Aufbewahren der Erndtefrüchte . 87
— — — ausgedroschenen Früchte . . . 89
Aussaat des Samens 69

Austreten des Getreides . . . 89
Auswahl des Samens 63

B.

Bartweizen 94
Bearbeitung des Bodens . 14 u. 73
Behacken 74
Behäufeln . . . . —
Beschaffenheit des Samens . . 63
Boden, Bearbeitung desselben 14. 73
— Schütt- 89

Seite
Bodenkohlrabi 138
Bohne, Acker= 113
— Pferde= . . . . —
— Zwerg= . . . . —
Brachrübe 137
Brand 81
— Staub= . . . . —
— Stein= . . . . —
Buchweizen 115
Burgunderrübe 134
Butterreps 148

C.

Cichorie 180

D.

Dickrüben 134
Dinkel 92
— Sommer= 94
Distel, Karden= 178
Dotter 148
— Lein= . . . . —
Dreschen 88
Drillmethode 69
Durcheggen der Saat 74
Düngung der Pflanzen während ihres Wachsthums 75

E.

Einbringen der Erndtefrüchte . 87
Einkorn 100
Einleitung 62
Einsaat, Menge derselben . . 65
Engerlinge 80
Erbsen, Winter= 110
Erdbirn 128
Erdflöhe 79
Erndte 83
— Verfahrungsweise bei derselben 84
— Vorbereitung zu derselben 83
— Zeitpunkt 84
— früchte, Einbringen derselben 87
— — Aufbewahren derselben . . . . —

F.

Fabrikpflanzen 167
Fahnenhaber 104
Farbpflanzen 159
Färberröthe . . . . —
Fiemen 87
Feldmäuse 78
Felgen 74
Fenchel 166
Filderkraut 139
Flachs 151

Seite
Flachsröste 154
Flöhe, Erd= 79
Fruchtboden 89
Früchte, ausgedroschene, . . . —
— Aufbewahren derselben . —
— Erndte=Aufbewahren derselben . . 87
— — Einbringen derselben . . . —
— Hack= 127
— Halm= 91
— Hülsen= 110
Futter, Menge= 125
— Wick= . . . . —
— pflanzen 116
— roggen 125

G.

Gerste, kleine, vierzeilige . . . 101
— Sommer= . . . . . . —
— — Gerste zweizeilige —
— Winter= 100
Gerüste, Trocken= 87
Gespinnstpflanzen 151
Getreide, Austreten desselben . 89
— Sommer= 91
— Winter= . . . . . . —
— arten . . . . . . —
— — Lagern derselben 82
— — Mähen — 84
— — Schneiden — . —
Gewächse, Trocknen derselben . 85
— — Wurzel= 127
Gewerbspflanzen 142
Gewürz — 164
Gilbkraut 163
Gras, Kuh= 121
Grundbirn 128

H.

Haber 104
Haber, Ast= . . . . —
— Fahnen= . . . . —
— Rispen= . . . . —
— Zoddel= . . . . —
Hacken 74
Hackfrüchte 127
Halmfrüchte 91
Handelspflanzen 142
Hanf 157
Hanfklee 120
Heidekorn 115
Heinze 119
Hirse 108
— gemeine 109
— Kolben= . . . . —
— Rispen= . . . . —

Seite

Honigthau 82
Hopfen 167
— klee 121
Hülsenfrüchte 110

J.

Inkernatklee 120
Insekten 79
Jäten 78

K.

Käfer, Mai= 80
Kappiskraut 139
Karde, Weber= 178
Kardendistel 178
Kartoffeln 128
Keimfähigkeit des Samens . . 63
Kern, grüner 94
Klee . . . . 117 u. 120
— ausdauernder 121
— blauer . . . . —
— dreiblätteriger 117
— ewiger 121
— rosenrother 120
— rother 117
— weißer 120
— Hanf= . . . . —
— Hopfen= 121
— Inkarnat= 120
— Meliloten= . . . . —
— Schweizer= 121
— Wunder= 120
Kohl, Kopf= 139
— rabi, Boden= 138
— reps 142
— rübe 138
Kolbenhirse 109
— weizen 94
Kopfkohl 139
Koriander 167
Korn, türkisch 106
— Heide= 115
— Peters= 100
— Welsch= 106
Kraut 139
— Filder= . . . . —
— Gilb= 163
— Kappis= 139
— Weiß= . . . . —
Krankheiten der Pflanzen . . . 81
— — — Verhütung derselben . —
Krapp 159
Kuhgras 121
Kukuruz 106

Seite

Kümmel 165
Kürbis 126

L.

Lagern der Getreidearten . . . 82
Lehre von der Saat 62
Lein 151
Leindotter 148
Lewat 142
Linsen 112
Luzerne 121

M.

Madia 149
Magsamen 146
Maikäfer 80
Mais . . . . 106 u. 126
Mähen der Getreidearten . . . 84
Maschinensaat 69
Mehlthau 82
Melilotenklee 120
Menge der Einsaat 65
Mengefutter 125
Mohar 127
Mohn 146
Muhar 127

O.

Oelgewächse 142
Oelmad 149
Oelrettig 151
— Chinesischer 151

P.

Peterskorn 100
Pferdebohne 113
Pflanzen, Düngung derselben während ihres Wachsthums 75
— Krankheiten derselben . 81
— Fabrik= 167
— Farb= 159
— Futter= 116
— Gespinnst= 151
— Gewerbs= 142
— Gewürz= 164
— Handels= . . . 142 u. 167
Pflanzenbau, allgemeiner . . . 62
— — besonderer . . . 91
— krankheiten 81
Pflege der Saat 75
Phaseole 113
Pyramide 119

R.

Raupen 79
Reihensaat 69
Reps 142
— Butter= 148

Seite

Reps, Kohl- . . . 142
Rettig, Oel- . . . 151
— — Chinesischer . . . —
Rispenhaber . . . 104
— hirse . . . 109
Röste, Flachs- . . . 154
— Thau- . . . 154
— Wasser- . . . —
Roggen . . . 97
— Futter- . . . 125
— Sommer- . . . 99
— Stauden- . . . 98
— Stoppel- . . . 125
Rost . . . 82
Rübe . . . 137
— Brach- . . . —
— Burgunder- . . . 134
— Dick- . . . —
— Kohl- . . . 138
— Runkel- . . . 134
— Wasser- . . . 137
Runkelrübe . . . 134

S.

Saat . . . 62
— Arbeit nach derselben . . . 71
— Aus- des Samens . . . 69
— breitwürfige . . . —
— Durcheggen derselben . . . 74
— korn, Vorbereitung desselben . . . 65
— — Wechsel mit demselben . . . 64
— Lehre davon . . . 62
— Maschinen- . . . 69
— Pflege derselben . . . 73
— Reihen- . . . 69
— zeit . . . 68
Samen, Aussaat desselben . . . 69
— Auswahl — . . . 63
— Beschaffenheit desselben . . . —
— Keimfähigkeit — . . . —
— Mag- . . . 146
— unkräuter . . . 76
— Unterbringen desselben . . . 69
Schneiden der Getreidearten . . . 84
Schnecken . . . 80
Schüttboden . . . 89
Schutz gegen Nässe . . . 73
— — Trockenheit . . . 73
Schweizerklee . . . 121
Silos . . . 90
Sommergetreide . . . 91
— dinkel . . . 94
— gerste . . . 101
— roggen . . . 99
— weizen . . . 96

Seite

Spelz . . . 92
Staubbrand . . . 81
Staudenroggen . . . 98
Steinbrand . . . 81
Stoppelroggen . . . 125

T.

Tabak . . . 173
Talaveraweizen . . . 94
Thau, Honig- . . . 82
— Mehl- . . . —
— röste . . . 154
Thiere, schädliche, Abhaltung derselben . . . 78
— — Vertilgung derselben . . . —
Tuneserweizen . . . 94
Türkischkorn . . . 106
Trockengerüste . . . 87
Trocknen der Gewächse . . . 85

U.

Uebereggen der Saaten . . . 74
Unkräuter . . . 75
— Samen- . . . 76
— Wurzel- . . . —
Unkraut, Vertilgung desselben . . . 75
Unterbringen des Samens . . . 69

V.

Verfahrungsweise bei der Erndte . . . 84
Verhütung der Krankheiten der Pflanzen . . . 81
Verpflanzen . . . 72
Vertilgung des Unkrauts . . . 75
— schädlicher Thiere . . . 78
Vesen . . . 92
Vögel . . . 79
Vorbereitung des Saatkorns . . . 65
Vorbereitung zur Erndte . . . 83

W.

Waid . . . 162
Wasserrübe . . . 137
Wasserröste . . . 154
Wau . . . 163
Weberkarde . . . 178
Wechsel mit dem Saatkorn . . . 64
Wegwarte . . . 180
Weißkraut . . . 139
Weizen, Bart- . . . 94
— Buch- . . . 115
— Kolben- . . . 94
— Sommer- . . . 96
— Talavera- . . . 94
— Tuneser- . . . —
— Winter- . . . —
Welschkorn . . . 106

Seite
Wicken 110. 112
Wickfutter 125
Wintererbsen 110
— gerste 100
— getreide 91
— weizen 94
Wunderklee 120

Seite
Wurzelgewächse 127
Wurzelunkräuter 76

Z.
Zeitpunkt der Erndte 84
Zoddelhaber 104
Zwergbohne 113

Fruchtfolge.

B.
Boden 181

D.
Dreifelderwirthschaft 186

E.
Einleitung 181
Eintheilung der Fruchtfolgen . . 186

F.
Felderwirthschaft 186
— — Umläufe derselben 187
— — Drei= . . . . —
— — freie 196
— — neunfeldrige . . 188
— — sechsfeldrige . . 187
— — siebenfeldrige . . 188
Fruchtfolgen, Eintheilung derselben 186
— wechselwirthschaft . . . 190
Fünffelder Wechselwirthschaft . . 191
Fruchtfolge, Rücksicht auf verschiedene andere Umstände bei der Wahl derselben 183

G.
Gewächse für den Kalkboden . . 182
— — — Lehmboden . . —
— — — Mergelboden . —
— — — Moorboden . —
— — Neubrüche . . . —
— — Sandboden . . . 181
— — Thonboden . . . 182
— — trockengelegte Seen, Weiher . . . —
— bereichernde 183
— mässig angreifende . . —
— stark angreifende . . —
— schonende . . . . . —

K.
Kalkboden, Gewächse für denselben 182
Körnerwirthschaft 186
— — Umläufe derselben 187
— — neunfeldrige . . 188
— — sechs — . . . 187
Körnerwirthschaft siebenfeldrige . 188
— — vier — . . 189
Koppelwirthschaft 193

L.
Lehmboden, Gewächse für denselben 182

M.
Mergelboden, Gewächse für denselben 182
Moorboden . . . . —

N.
Neubrüche, Gewächse für dieselben . . . . —

P.
Pflanzen, Unverträglichkeit derselben 184
— — Verträglichkeit derselben . . . . —

R.
Rücksicht auf verschiedene andere Umstände bei der Wahl der Fruchtfolge 183

U.
Umläufe der Felder= oder Körnerwirthschaft 187
sechsfeldrige . . . . —
siebenfeldrige 188
neunfeldrige . . . . —
vierfeldrige Körnerwirthschaft 189
vierfeldrige Wechselwirthschaft 190
Fünffelder Wechselwirthschaft 191
Sechsfelder Wechselwirthschaft . . . . . —
Siebenfelder Wechselwirthschaft 192
Achtfelder Wechselwirthschaft . . . —
Unverträglichkeit der Pflanzen . 184

V.

	Seite
Verträglichkeit der Pflanzen	184
Vierfelder-Körnerwirthschaft	189

W.

Weidewirthschaft	193
Wechselwirthschaft, Achtfelder-	192
— — — Frucht-	190
— — — Fünffelder-	191
— — — Sechsfelder-	—
— — — Siebenfelder-	192
— — — vierfeldrige	190
Wirthschaft, Felder-	186
— — — Drei-	—
Wirthschaft, Felder- freie	196
— — — neunfeldrige	188
— — — sechsfeldrige	187
— — — siebenfeldrige	188
— — — Umläufe derselben	187
— — Wechsel-Achtfelder-	192
— — — Frucht-	190
— — — Fünffelder-	191
— — — Sechsfelder-	—
— — — Siebenfelder-	192
— — — vierfeldrige	190

Wiesenbau.

A.

Abfälle, Salz-	206
Aescherich, Seifensieder-	205
Ameisen, deren Vertilgung	201
— haufen, Ebnen derselben	200
Anlegung neuer Wiesen	215
Arten des Düngers für die Wiesen	204
Asche, Holz-	205
— Torf-	—
Aufbewahrung des Heus	87
Ausbesserung der Brücken und Bachufer	201
Ausschlag, Graben-	205

B.

Bachufer, Ausbesserung derselben	201
Bau, Hang-	209
— Rücken-	211
Bewässerung durch Ueberrieselung, Regeln dabei	213
Brücken, Ausbesserung derselben	201

D.

Düngen der Wiesen	203
Dünger, Kompost-	204
Düngung der Wiesen, Regeln dabei	206

E.

Ebnen der Wiesen	203
Erde, Rasen-	205
Ebnen der Maulwurf- und Ameisen-Haufen	200
Eggen der Wiesen	203
Einsaat, Menge derselben	216
Eintheilung der Wiesen	198
Entwässerung	214
Erde	205
Erndte der Wiesen	217
Ertrag der Wiesen	—

G.

Gülle	204
Grabenausschlag	205
Gyps	205

H.

Hangbau	209
Heu, Aufbewahrung desselben	87
Holzasche	205

J.

Jauche	204

K.

Kalk, gebrannter	205
Kompostdünger	204

M.

Maikäfer, deren Vertilgung	201
Mäuse, deren Vertilgung	200
Maulwürfe, deren Vertilgung	—
— wurfhaufen, Ebnen derselben	—
Menge der Einsaat	216
Mergel	205
Mist, Stall-	204

P.

Pferch, Schaf-	205
Pflanzen, Wiesen-	198
— — gute	199
Pflege der Wiesen	200

R.

Rasenerde	205
Regeln bei der Bewässerung durch Ueberrieselung	213
— bei der Düngung der Wiesen	206
Reinigen der Wiesengräben	201
Rückenbau	211

S. Seite

Salzabfälle 206
Schafpferch 205
Schlamm, Teich= . . . . . . —
Seifensiederäscherich . . . . . —
Setzwaage 208
Stallmist 204
Steine, Wegräumung derselben . 201
Sträucher, — — . . —
Stroh 205

T.

Teichschlamm 205
Torfasche . . . . —
Trockenlegung der Wiesen . . . 214

U.

Ueberstauung 213
Ueberrieselung 208
Unkräuter, ihre Vertilgung . . 202

V.

Vegetabilien als Wiesendünger . 206
Vertilgung der Ameisen . . . 201
— — Maikäfer . . . —
— — Mäuse 200
— — Maulwürfe . . —
— — Unkräuter . . . 202
Verjüngung der Wiesen . . . 217

W. Seite

Waage, Setz= 208
— Wasser= . . . . . . —
Wasserwaage 208
Wegräumung von Sträuchern und Steinen 201
Werth der Wiesen 198
Wiesen, Anlegung neuer . . 215
— Arten des Düngers für dieselben 204
— Düngen derselben . . 203
— Düngung derselben, Regeln dabei 206
— Ebnen derselben . . . 203
— Eggen — . . . —
— Eintheilung derselben . 198
— Erndte . . — . . 217
— Ertrag . . — . . —
— Pflege . . — . 200
— Trockenlegung derselben 214
— Verjüngung — 217
— Werth — 198
Wiesendünger, Vegetabilien als solcher 206
Wiesengräben, Reinigen derselben 201
Wiesenpflanzen 198
— gute 199
— nachtheilige . . —
— schlechte . . . . —

Weinbau.

A.

Abstecken 229
Abzielen . . . . —
Anhängen 243
Anheften . . . . —
Anlegung eines Weinbergs . . 222
Aufdecken 239
Auftragen, Grund= 242
Auftrennen 244
Aufziehen 239
Ausbrechen 243
Auswahl der Rebsorten . . . 225
— ziehen, Pfähl= 244

B.

Bedecken 244
Behandlung der jungen Wingertanlage 231
Behandlungsweise der vollständig erwachsenen Weinberge . . . 239
Behandlung der Weine im Keller 250
Beziehen 244
Blindreben 227
— Setzen derselben . . 230
Boden 221
Bockschnitt 233

D.

Düngen der Wingerte 245
Dünger, Erd= 246
— Kompost= . . . . . . —
— Pferde= 245
— Pflanzen= . . . . . —
— Rasen= . . . . . . —
— Rindvieh= . . . . . —
— Schaf= . . . . . . —

E.

Einleitung 219
Einsetzen, Pfähl= 242
Erddünger 246
Ergänzen 242
Erziehung, Halbbockschnitt= . . 235
— Halbbogenschnitt= . 236
— Rheingauer= . . . 238
Erziehungsarten des Weinstocks . 233
Erziehungsart, Laubenbacher . 235
— Stockschnitt= . . —
— Würtemberger . 239
— zweischenkliche . 236

F. Seite
Felgen 243
— Rauh= . . . . —

G.
Graben 242
Grundauftragen . . . . —

H.
Hacken 242
Halbbockschnitt=Erziehung . . . 235
Halbbogenschnitt=Erziehung . . 236
Halbbogenschnitt=Erziehung, zweischenkliche 236

K.
Klima 220
Kompostdünger 246

L.
Lage der Weinberge 220
Laubenbacher Erziehungsart . . 235
Lesen, Reben= 241
Lese, Trauben= 246
— Wein= . . . . —
Lumpen, wollene 245

P.
Pfählausziehen 244
Pfähleinsetzen 242
Pfählen . . . . —
Pferdedünger 245
Pflanzendünger 245
Pfropfen 229

R.
Räumen 240
Rasendünger 245
Rauhfelzen 243
Reben, Blind= 227
— Erziehungsart der, Würtemberger 239
— Wurzel= 228
Rebenlesen 241
Rebsetzlinge 227
Rebsorten, Auswahl derselben . 225
Reuten 223
— Vorbereitung dazu . . . 222
Rheingauer Erziehung 238
Rindviehdünger 245
Riolen 223
— Vorbereitung dazu . . . 222
Rotten 223
Rühren 243

S.
Schafdünger 245
Schneiden 240
Schnitt, Bock= 233
Schnittlinge 227
Setzen der Blindreben 230
— — Wurzelstöcke . . . . —
Setzlinge, Reb= 227
Stockschnitt=Erziehungsart . . . 235

T.
Traubenlese 246

U.
Ueberhauen 244
Umgebungen 221

V.
Verbrechen 243
Verhauen 244
Vorbereitung zum Riolen . . . 222
— — Reuten . . . —

W.
Weinberge, Anlegung derselben . 222
— Lage derselben . . . 220
— vollständig erwachsene, Behandlungsweise derselben 239
Weine, deren Behandlung im Keller 250
Weinlese 246
Weinstock, Erziehungsarten desselben 233
Wingertanlage, junge, Behandlung derselben 231
Wingerte, Düngen derselben . . 245
Würtemberger Erziehungsart der Reben 239
Wurzelreben 228
Wurzelstöcke, Setzen derselben . 230

Z.
Zwicken 243

Obstbaumzucht.

A.
Aeugeln 257
Auspuzen alter Obstbäume . . . 274

B.
Bäume, ausgesetzte, Pflege derselben 272

Seite

Baumschule 256
Baumwachs 277
Behandlungsarten der veredelten Obstbäume 267
Benützung des Obstes 280
Bereitung, Obstmost- 280
Beschaffenheit des Bodens . . 254
Beschneiden alter Obstbäume . . 274
Boden, Beschaffenheit desselben . 254
Brand der Obstbäume 275
Brandweinbrennerei, Obst- . . 284

D.

Dörren des Obstes 283

E.

Einleitung 253
Eintheilung der Obstsorten . . 264
Einwirkungen, nachtheilige, deren Entfernung 277
Entfernung nachtheiliger Einwirkungen . . . . —
Erziehung der Obstbäume . . . 255

F.

Frühobstsorten 265

G.

Gelbsucht der Obstbäume . . . 276

K.

Kopuliren 262
Krankeiten der Obstbäume . . 275
Krebs 276

L.

Lage 254

M.

Mostobstsorten 264

O.

Obst, Benützung desselben . . 280
— Dörren desselben 283
— Tafel- 264
Obstbäume, alte, Beschneiden derselben 274
— — Ausputzen derselben . —
— — Brand — . . 275
— — Erziehung — . 255
— — Gelbsucht — . 276

Seite

Obstbäume, Krankheiten derselben 275
— — Regeln beim Veredeln derselben 263
— — veredelte, Behandlungsarten derselben 267
— — Veredlung — 257
— — Vermehrung — . 255
— — Versetzen — . 269
— — Verwundung — . 276
— — Verzeichniß — . 264
Obstbranntwein-Brennerei . . 284
— mostbereitung 280
— sorten, Eintheilung derselben 264
— — Früh- 265
— — Most- 264
— — nach verschiedenen Verhältnissen des Werths 264
— — Spät- 265
Okuliren 257

P.

Pflege der ausgesetzten Bäume . 272
Pfropfen 259

R.

Regeln beim Veredeln der Obstbäume 263
Richtung 254

S.

Samenschule 255
Schule, Baum- 256
— Samen- 255
— Veredlungs- 256
Spätobstsorten 265

T.

Tafelobst 264

V.

Veredlung der Obstbäume . . . 257
Veredlungsschule 256
Vermehrung der Obstbäume . . 255
Versetzen der Obstbäume . . . 269
Verwundung der Obstbäume . . 276
Verzeichniß der Obstsorten . . 264

W.

Wachs, Baum- 277

Lehre von der Thier- und Rindviehzucht.

A.

Abfälle von Bierbrauereien . . 305
— — Brennereien . . . —
Alter zur Begattung des Rindviehs 296
— des Rindviehs, Merkmale dasselbe zu erkennen. . . 339

Seite
Anbrühen des Futters 306
Art der Ernährung der Kälber . 300
Aufblähen des Rindviehs . . . 310
Auswahl der Mastthiere . . . 328

B.

Bedarf an Winterfutter . . . 308
— — Grünfutter 315
— — Weidefutter . . . 317
Begattung des Rindviehs, Alter dazu 296
Beibehaltung zur Zucht, Dauer derselben 297
Benützung des Rindviehs durch Jungviehzucht . . . 318
— — durch die Molkerei . . 319
— — — — Mastung . . 328
— — — den Dung . . . 335
Bereitung des Butters . . . 322
— — der Käse 324
Bierbrauereien, Abfälle davon . 305
Bodenkohlraben . . . . . . —
Brennereien, Abfälle davon . . —
Brühfütterung durch Selbsterhitzung 306
Butterbereitung 322
Buchweizen 314
Bullen, Kühezahl für einen solchen 297

D.

Darstellung der äußerlichen Fehler des Rindviehs 335
Dauer der Beibehaltung zur Zucht 297
— der Futterzeit 315
— — Mastung 331
Durchkreuzung 286
Dürrfütterung, Uebergang von derselben zur Sommerfütterung 310
— futterstoffe . . . 303 u. 329
— — mast . . . . —
Dung, Benützung des Rindviehs dadurch 335

E.

Einleitung 285
Eintheilung der Rindviehrassen . 292
Ergiebigkeit, Milch- Zeichen derselben 295
Erhitzung, Selbst- des Futters . 306
Ernährung der Hausthiere . . 288
— — — Kälber 300
— — des Rindviehs . . . 302
— — — — — auf dem Stalle . 303
— — — — — auf der Weide . 316
Esper 313

F.

Seite
Farren 296
Faselochs . . . . —
Fehler, äußerliche, des Rindviehs 335
Fütterung, Sommerstall- . . . 309
— — — — Futterportion bei derselben 315
Regeln dabei . . . 310
— — Winter- 303
— — — Futterportion bei derselben 315
Futter, Anbrühen desselben . . 306
— Kochen — . . . . —
— mast, Grün- 330
— — — Stoffe . 313
— Menge- gedörrt 304
— — grün 313
— Schweinen desselben . . 306
— portion bei der Sommerstallfütterung . . 315
— — bei der Winterfütterung 308
— stoffe, Dürr- . . . 303 u. 329
— zeit, Dauer derselben . . 315

G.

Gebirgsrasse 293
Geburt der Kälber 298
Gewährschaft beim Verkauf . . 335
Gras, Wiesen- 313
Grünfütterung, Vorsicht bei derselben 310
— futter, Bedarf daran . . 315
— — mast 330
— — stoffe 313
— Wicken . . . . . . 304 u. 313

H.

Hausthiere, Ernährung derselben 288
— — Paarung — 286
— — Pflege — . 288
— — Rassen — . 285
— — Veredlung — . 286
Heu 303
— Klee- . . . . —
Hummel 296

J.

Inzucht 286
Jungviehzucht 318

K.

Kälber, Ernährung derselben . 300
— Geburt — . . 298
— Pflege — . . 301
— Säugen — . . 300
— Tränken — . . —
Käse, Sauermilch- 327
— Schweizer- 325

	Seite
Käse, Süßmilch=	324
— bereitung	—
Kartoffeln	304
— Kraut	314
Klee, rother	313
— Heu	303
Kochen des Futters	306
Körner	305
— mast	331
Kohlraben	305
— — Boden=	—
Kühe, Rindern derselben	297
— Zahl derselben auf einen (Bullen) Farren	—
Kraut von Kartoffeln	314
— — Runkeln	—
— — Topinambur	—
— Weiß=	—

L.

Landrasse	293
— deutsche	—
Laub des Weinstocks	305
Lehre von der Thierzucht	285
Leihkasse, Vieh=	340
Luzerne	313

M.

Mais	314
Mast, Grünfutter=	330
— Körner	331
— Oelkuchen=	—
— Tröber=	330
— Weide=	—
— Wurzelwerk=	—
Mastfähigkeit, Zeichen derselben	296
— thiere, Auswahl derselben	328
Mastung	—
— Benützung des Rindviehs durch dieselbe	328
— Dauer derselben	331
— Zeit der	
Mastungsmethode	329
— vieh, Schätzung desselben	332
Melken	320
Mengefutter, gedörrt	304
— — grün	313
Merkmale, das Alter des Rindviehs zu erkennen	339
Milchertrag	320
— verkauf	322
— verwerthung	321
Molkerei, Benützung des Rindviehs durch dieselbe	319

N.

Niederungsrasse	292

O.

	Seite
Ochsen, Vortheile derselben	334
Oelkuchen	305
— — mast	331

P.

Paarung der Hausthiere	286
— — des Rindviehs	295
Pferde, Vortheile derselben	334
Pflege der Hausthiere	288
— — Kälber	301
— des Rindviehs	302

R.

Rasse, Gebirgs=	293
— Land=	—
— — deutsche	—
— Niederungs=	292
Rassen der Hausthiere	285
— des Rindviehs	292
— Eintheilung derselben	—
Regeln bei der Sommerstallfütterung	310
Rindern der Kühe	297
Rindvieh, Alter zur Begattung desselben	296
— Aufblähen desselben	310
— Benützung desselben durch Jungviehzucht	318
— — durch die Molkerei	319
— — durch die Mastung	328
— — durch den Dung	335
— Ernährung desselben	302
— Ernährung desselben auf dem Stalle	303
— Ernährung desselben auf der Weide	316
— haltung, Zweck derselben	294
— Merkmale des Alter desselben zu erkennen	339
— Paarung desselben	295
— Pflege —	302
— rassen	292
— — Eintheilung derselben	—
— zucht	—
Rüben, Stoppel=	314
— Wasser=	305
Runkeln	304
— kraut	314

S.

Säugen der Kälber	300
Salz	315

Seite
Sauermilchkäse 327
Schätzung des Mastviehs . . . 332
Schneiden des Futters 306
Schweizerkäse 325
Selbsterhitzung des Futters . . 306
Sommerfütterung, Uebergang zu derselben von der Dürrfütterung 310
— stallfütterung 309
— — Futterportion bei derselben . . 315
— — Regeln bei derselben . 310
— — Vortheile derselben . 309
Sprungstier 296
Stallfütterung, Sommer- . . . 309
Stoffe, Grünfutter- 313
Stoppelrüben 314
Stroh 304
Süßmilchkäse 324

T.

Thierzucht, Lehre darüber . . 285
Topinambur 305
— Kraut davon . . . 314
Tränke 315
Tränken der Kälber 300
Trabermast 330
Tüdern 318

U.

Uebergang von der Dürrfütterung zur Sommerfütterung . . . 310

V.

Veredlung der Hausthiere . . 286
Verfahren beim Melken . . . 320
Verkauf der Milch 322
— Gewährschaft bei demselben 335
Verwerthung der Milch . . . 321
Viehleihkassen 340
— versicherung . . . . . . —

Seite
Viehverstellung . . . . —
— zucht, Jung- 318
— — Rind- 292
Vortheile der Sommerstallfütterung 309
— — — Pferde 334
— — — Ochsen . . . . —
Vorsicht bei der Grünfütterung . 310

W.

Wasserrüben 305
Weide 316
— futter, Bedarf daran . . 317
— mast 330
Weinstock, Laub desselben . . 305
Weißkraut 314
Weizen, Buch- . . . . —
Wicken, Grün- 304. 313
Wickfutter . . . . — —
Wiesengras . . . . —
Winterfütterung 303
— Futterportion bei derselben . . . 308
— futter, Bedarf davon . . . —
— — Zubereitung desselben 305
Wurzelwerk 304
— mast 330

Z.

Zahl der Kühe auf einen Farren 297
Zeichen der Mastfähigkeit . . . 296
— — Milchergiebigkeit . . 295
— zum Zug 296
Zeit der Fütterung 315
— der Mastung 331
Zucht, Dauer der Beibehaltung dazu 297
— In- 286
— Jungvieh- 318
— Rindvieh- 292
Zubereitung des Winterfutters . 305
Zug, Zeichen davon 296
Zweck der Rindviehhaltung . . 294

Pferdezucht.

A.

Aufzucht der Fohlen 360
— junger Pferde, Vortheile derselben 353

B.

Behandlung trächtiger Stuten . 358
Bestimmung der Pferde nach Alter und Geschlecht 343
Beschälen 357

D.

Deutsche Pferderassen 343

E.

Eigenschaften der Zuchtstute . . 355
— — des Zuchthengstes . 356
Einleitung 342
Ernährung der Pferde im Stall . 361
— — — — auf der Weide 367
Esper 362

F. Seite
Fehler und Gebrechen des Pferdes 347
Kohlen 359
— Aufzucht derselben . . 360
Futter, Grün= 362
— stoffe 361
— zeit 366

G.
Gewächse, Wurzel= 363
Gewährschaft 353
Grünfutter 362

H.
Haber 361
Heu . . . . —

K.
Kenntniß der Pferde nach Alter und Geschlecht 343
Krankheiten, Vorsichtsmasregeln gegen verschiedene 367

L.
Luzerne 362

O.
Ordnung des Fütterns . . . 364

P.
Paorung 355
Pferde, Beschälen derselben . . 357
— Bestimmung — nach Alter 343
— — — — Geschlecht —
— Ernährung im Stall . 361
— — — auf der Weide 367
— Fehler — . . . 347
— Gebrechen — . . . —
Pferde Handel, Rücksichten dabei 345
— junge, Vortheile der Aufzucht. 353
— Kenntniß nach Alter . 343
— — — Geschlecht —
— Pflege derselben . . . 364
— rassen 342
— — deutsche 343
— stallung 346
— zucht 342
— — Regeln dabei . . 344

R.
Rassen der Pferde 342
Regeln, welche bei der Pferdezucht zu beachten sind 341
Rücksichten beim Handel mit Pferden 345

S.
Salz 365
Stallung der Pferde 366
Stuten, trächtige, Behandlung derselben 358

V.
Vorsichtsmaaßregeln gegen verschiedene Krankheiten . . . 367
Vortheile der Aufzucht junger Pferde 353

W.
Wurzelgewächse 363

Z.
Zubereitung der Futterstoffen . . 363
Zuchtstute, Eigenschaften derselben 355
— hengst 356
— Pferde= 342

Schweinezucht.

A.
Aufzucht der Ferkel 375

B.
Benennung der Schweine . . . 371
Benützung — — . . . 379
Beschaffenheit der Schweineställe —

D.
Darstellung der verheerendsten Schweinekrankheiten . . . 383

E.
Einleitung 370
Ernährung der Schweine im Stall 377
— — — — auf der Weide . 378

F.
Ferkel, Aufzucht derselben . . 375
Ferkeln der Schweine 374
Futterstoffe 377

G.
Gewährschaft beim Verkauf der Schweine 383

H.
Haltung der Mutterschweine . . 379
— — Läuferschweine . . 380
— — Mastschweine . . —

M.
Mastung der Schweine 380

N. Seite
Natur der Schweine 370
P.
Paarung der Schweine . . . 372
Pflege der Schweine 376
R.
Rassen der Schweine 371
S.
Schweine, Benennung derselben . 371
— Benützung — . 379
— Ernährung — im Stalle . 377
— — derselben auf der Weide 378
— Ferkeln derselben . . . 374
Schweine, Gewährschaft beim Verkauf derselben . . . 383
— krankheiten, Darstellung der verheerendsten . . —
— Läufer-Haltung derselben 380
— Mast- — — —
— Mutter- — — 379
— Natur derselben . . . 370
— Paarung — . . . 372
— Pflege — . . . 376
— Rassen — . . . 371
— — grosse . . . . —
— — kleine . . . 372
— — mittelgrosse . . 371
— ställe, Beschaffenheit derben 379
— stallung 379
— zucht 370

Bienenzucht.

A.
Ablegen der Bienen 403
Arbeitsbienen 387
Arten der Bienen . . . . . —
Ausmachen von Honig 408
— — Wachs . . . . —
B.
Behandlung der Bienen im Frühjahr . 392
— — — — — Herbst 405
Bienen, Ablegen derselben . . . 403
— Arbeits- 387
— Arten derselben . . . —
— Brut- 388
— Feinde — . . . 407
— Füttern- — 393
— Haltung, günstige Lage für dieselbe 386
— Krankheiten derselben . 406
— Rauben derselben . . . 394
— Ruhr — . . . 406
— Schwärmen derselben . . 400
— stond 388
— stöcke, Untersetzen derselben 398
— — Vereinigen — 397
— — Verstellen — 399
— wohnungen 390
— zucht 386
— — Geräthschaften bei derselben . . . 391
— — Magazins- . . . 404
— — Werth derselben . 386
Brut, Faul- 406
Brutbienen 388
D.
Drohnen 388
F.
Fassen der Schwärme 401
Faulbrut 406
Feinde der Bienen 407
Füttern — — 393
G.
Geräthschaften bei der Bienenzucht 391
H.
Honigausmachen 408
K.
Königin 387
Krankheiten der Bienen . . . 406
L.
Lage, günstige für die Bienenhaltung 386
M.
Magazinsbienenzucht 404
R.
Rauben der Bienen 394
Ruhr — — 406

S. Seite

Schwärme, Fassen derselben . . 401
Schwärmen der Bienen überhaupt 400
— — Kennzeichen desselben —

U.

Untersetzen der Bienenstöcke . . 398

V.

Vereinigen der Bienenstöcke . . 397
Verstellen — — . . 399

W. Seite

Wachsausmachen 408
Weisel 387
Weisellosigkeit 396
Werth der Bienenzucht . . . 386

Verzeichniß

der Druckfehler, welche sich wegen Entfernung des Verfassers vom Druckorte eingeschlichen haben, und die man zu verbessern bittet.

Auf Seite 11 in der 14ten Linie von oben lies Simsen statt Seggen.
— — 49 — — 10ten — — oben lies nassen, kalten statt nasse, kalte.
— — 57 — — 5ten — — unten lies Winterfrucht statt Winterfrüchte.
— — 64 — — 19ten — — oben lies Lein statt Leim.
— — 131 — — 17ten — — — — sich statt sie.
— — 139 — — 2ten — — unten lies Filbern statt Felbern.
— — 168 — — 18ten — — unten lies auf Sandboden statt Sandboden.
— — 217 — — 6ten — — unten ist wann zu streichen.
— — 217 — — 2ten — — — — vor „so" ein Komma (,) zu setzen.
— — 224 — — 17ten — — oben lies Stücke statt Stöcke.
— — 225 — — 4ten — — unten lies Hubler statt Huler.
— — 274 — — 13ten — — unten lies abreibt statt abtreibt.
— — 282 — — 9ten — — oben lies Bottich statt Bettich.
— — 368 — — 6ten — — unten lies §. 197. statt 196.





